

***BENEFICIOS DE LA PREPARACION FISICA DEL JUDO, COMO DEPORTE
COMPLEMENTARIO, SOBRE LAS CAPACIDADES FISICAS EN FUTBOLISTAS DE
LA CATEGORÍA SUB 14 DE LA ESCUELA FORMATIVA DE SOCIEDAD DEPORTIVA
AUCAS.***



TRABAJO DE TESIS

AUTORES:

DR. RAMIRO BALLAGÁN

DR. DIEGO JIRON

DIRECTOR:

DR. OSCAR VIZUETE

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

POSTGRADO EN MEDICINA DEL DEPORTE

QUITO - ECUADOR

2014

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

Nosotros, Dr. Ramiro Ballagán y Dr. Diego Jirón, Autores, con cédulas de Ciudadanía 1712489507 Y 1716810773 respectivamente, autores del Trabajo de Graduación Titulado: **BENEFICIOS DE LA PREPARACION FISICA DEL JUDO, COMO DEPORTE COMPLEMENTARIO, SOBRE LAS CAPACIDADES FISICAS EN FUTBOLISTAS DE LA CATEGORÍA SUB 14 DE LA ESCUELA FORMATIVA DE SOCIEDAD DEPORTIVA AUCAS**, previa a la obtención del título profesional de Especialista en Medicina del Deporte de la Facultad de Medicina.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la ley orgánica de Educación Superior de entregar a la Senescyt y en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de este sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de Propiedad Intelectual de la Universidad

Quito, 2014

Dr. Ramiro Ballagán

1712489507

Dr. Diego Jirón

1716810773

DEDICATORIA

A mis Padres, a mi Familia, a mis queridos amigos Judokas que son mi Familia y a mi hijo, el motor de mi vida.

RAMIRO

A Dios, y a cada una de las personas que me rodean, me apoyan y son fuente de motivación

DIEGO

AGRADECIMIENTOS

A nuestras familias y a todas las personas que han depositado su fe y han apoyado de manera incondicional con la elaboración de este trabajo.

A nuestros distinguidos docentes por su ayuda, guía y predisposición a quienes debemos conocer la importancia de nuestra Especialidad.

A la confianza del Cuerpo Técnico de las disciplinas deportivas del estudio quienes apoyaron y colaboraron con sus valiosos aportes y conocimientos

A los jóvenes jugadores de fútbol de la categoría por su predisposición y entrega.

Al Deporte, que indiscutiblemente es parte de nuestras vidas y al que debemos nuestro esfuerzo para saber cómo mejorar el funcionamiento de nuestro cuerpo y su directa relación con la salud y el éxito deportivo.

A la mujer incondicional que me apoyo durante mucho tiempo. (Ramiro)

Contenido

| | |
|---|----|
| DEDICATORIA | 3 |
| AGRADECIMIENTOS..... | 4 |
| ABSTRACT | 10 |
| RESUMEN..... | 11 |
| CAPÍTULO I..... | 13 |
| INTRODUCCIÓN | 13 |
| CAPITULO II..... | 15 |
| MARCO TEÓRICO | 15 |
| Preparación física en el fútbol | 16 |
| Principales problemas del futbolista..... | 22 |
| La construcción del deportista..... | 23 |
| Entrenamiento Técnico | 24 |
| El entrenamiento Físico | 24 |
| El entrenamiento invisible. | 24 |
| Cualidades perceptivo - motrices | 24 |
| Cualidades Físicas..... | 25 |
| DESCRIPCIÓN DEL JUDO | 29 |
| TERMINOLOGÍA BASICA DE JUDO | 32 |
| PREPARACIÓN FÍSICA EN EL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO DE FÚTBOL Y JUDO | 44 |
| Los Objetivos de la Preparación Física. | 44 |
| Objetivos generales de la Preparación Física:..... | 45 |
| La Planificación..... | 46 |
| La Periodización: | 46 |
| La Programación: | 48 |
| Elementos básicos de un plan de entrenamiento. | 48 |

| | |
|--|----|
| CAPÍTULO III..... | 50 |
| III.1 PROBLEMA..... | 50 |
| III.2 PLANTEAMIENTO:..... | 50 |
| III.4 JUSTIFICACIÓN..... | 51 |
| III.5 OBJETIVOS..... | 53 |
| III.5.1 OBJETIVO GENERAL:..... | 53 |
| III.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 53 |
| III.6 HIPÓTESIS:..... | 54 |
| III.7 METODOLOGÍA | 54 |
| III. 8 VARIABLES | 54 |
| III.8.1 MATRIZ DE VARIABLES..... | 54 |
| III.8.2 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES..... | 55 |
| III.9 MUESTRA. | 58 |
| III.10 TIPO DE ESTUDIO..... | 58 |
| III.11 CUADRO DE TEST FÍSICOS | 59 |
| III.12 PROCEDIMIENTO DE INTERVENCIÓN..... | 60 |
| III.13 PLAN DE ANALISIS DE DATOS. | 62 |
| III. 14 ASPECTOS BIOÉTICOS | 62 |
| CAPÍTULO IV | 64 |
| IV.1 RESULTADOS | 64 |
| IV.2 ANALISIS DE RESULTADOS | 73 |
| CAPÍTULO V | 92 |
| DISCUSION | 92 |
| CAPITULO VI | 97 |
| CONCLUSIONES. | 97 |

| | |
|----------------------|----|
| RECOMENDACIONES..... | 98 |
|----------------------|----|

| | |
|-------------------|----|
| Bibliografía..... | 99 |
|-------------------|----|

| | |
|-------------|-----|
| ANEXOS..... | 101 |
|-------------|-----|

| | |
|---|-----------|
| <i>Tabla 1. 1 Categorías en función del peso para competencias absolutas en Judo a nivel Internacional. .</i> | <i>31</i> |
| <i>Tabla 1. 2 Sistema de Puntuación y sanciones para la competencia de Judo a nivel Internacional.</i> | <i>32</i> |
| <i>Tabla 1. 3 Tabla que muestra la operacionalización de las variables del presente estudio</i> | <i>55</i> |
| <i>Tabla 1. 4 Test físicos utilizados en los jugadores participantes del estudio para su evaluación pre y post intervención.</i> | <i>59</i> |
| <i>Tabla 1. 5 Número de saltos frontales realizados en 30" con obstáculos por el grupo de estudio, pre y post intervención.</i> | <i>64</i> |
| <i>Tabla 1. 6 Pruebas estadísticas en prueba de saltos frontales.</i> | <i>64</i> |
| <i>Tabla 1. 7 Número de saltos laterales realizados en 30" con obstáculo en el grupo de estudio pre y post intervención.</i> | <i>65</i> |
| <i>Tabla 1. 8 Valores de pruebas estadísticas en prueba de saltos laterales.</i> | <i>65</i> |
| <i>Tabla 1. 9 distancia en metros alcanzada por el grupo de estudio, en superficie horizontal pre y post intervención.</i> | <i>66</i> |
| <i>Tabla 1. 10 Valores de pruebas estadísticas en prueba de salto horizontal</i> | <i>66</i> |
| <i>Tabla 1. 11 Tiempo alcanzado en segundos por el grupo de estudio al recorrer 60 m de carrera frontal pre y post intervención.</i> | <i>67</i> |
| <i>Tabla 1. 12 Valores estadísticos en prueba de velocidad de frente</i> | <i>67</i> |
| <i>Tabla 1. 13 Tiempo alcanzado por el grupo de estudio en recorrer 30 m, de carrera de espalda pre y post intervención.</i> | <i>68</i> |
| <i>Tabla 1. 14 Valores estadísticos en prueba de velocidad de espaldas.....</i> | <i>68</i> |
| <i>Tabla 1. 15 Tiempo en segundo empleado por el grupo de estudio en recorrer 30 m. con desplazamiento lateral, pre y post intervención.</i> | <i>69</i> |
| <i>Tabla 1. 16 Valores estadísticos en prueba de velocidad lateral.</i> | <i>69</i> |
| <i>Tabla 1. 17 Número de flexiones de pecho realizadas por el grupo de estudio en 30 " pre y post intervención.</i> | <i>70</i> |
| <i>Tabla 1. 18 Valores estadísticos en prueba de Flexiones de pecho.</i> | <i>70</i> |
| <i>Tabla 1. 19 Valores de V O₂ máx. del grupo de estudio, obtenidos mediante Prueba de 1000 m. pre y post intervención.</i> | <i>71</i> |
| <i>Tabla 1. 20 Valores estadísticos en valores de VO₂ máx mediante prueba de 1000m.....</i> | <i>71</i> |
| <i>Tabla 1. 21 Número de abdominales realizadas en 30 " por el grupo de estudio, pre y post intervención.</i> | <i>72</i> |
| <i>Tabla 1. 22 Valores estadísticos en prueba de abdominales.</i> | <i>72</i> |

| | |
|--|----|
| Gráfico 1 . (a) Porcentaje de resultados post intervención, (b) Gráfico de comparación de media y (c) gráfico de desviación estándar prueba de saltos frontales..... | 73 |
| Gráfico 2 (a) Porcentaje de resultados post intervención, (b) Gráfico de comparación de media y (c) gráfico de desviación estándar prueba de saltos laterales. | 75 |
| Gráfico 3 (a) Porcentaje de resultados post intervención, (b) Gráfico de comparación de media y (c) gráfico de desviación estándar prueba de salto horizontal..... | 77 |
| Gráfico 4. (a) Porcentaje de resultados post intervención, (b) Gráfico de comparación de media y (c) gráfico de desviación estándar prueba de velocidad de frente. | 79 |
| Gráfico 5. (a) Porcentaje de resultados post intervención, (b) Gráfico de comparación de media y (c) gráfico de desviación estándar prueba de velocidad de espalda. | 81 |
| Gráfico 6. (a) Porcentaje de resultados post intervención, (b) Gráfico de comparación de media y (c) gráfico de desviación estándar prueba de velocidad de espalda. | 83 |
| Gráfico 7. (a) Porcentaje de resultados post intervención, (b) Gráfico de comparación de media y (c) gráfico de desviación estándar prueba de Flexiones de pecho..... | 85 |
| Gráfico 8. (a) Porcentaje de resultados post intervención, (b) Gráfico de comparación de media y (c) gráfico de desviación estándar prueba de Flexiones de pecho..... | 87 |
| Gráfico 9. (a) Porcentaje de resultados post intervención, (b) Gráfico de comparación de media y (c) gráfico de desviación estándar prueba de Flexiones de abdominales. | 89 |
| Gráfico 10. CUADRO GENERAL DE COMPARACIÓN DE PROMEDIOS O MEDIAS DE LAS PRUEBAS EFECTUADAS PRE INTERVENCIÓN Y POST INTERVENCIÓN..... | 91 |

ABSTRACT

The period of preparation is the key phase of sports development organization prior to a person, this period can be divided generically into two main stages: general and specific.

General physical preparation in the specific stage ratio decreases, however, increases the specific physical preparation (up to 60 % - 70 % of the time allotted for training) and strength training content is developed and expanded with more intensive and specific job. The specific proportions essentially depend upon the level of player preparation, its specialization, and age, among others.

Both soccer and judo require a type of work force and speed, technical and tactical actions require a high manifestation of force while high speed movements: an explosive force. For this reason, the specific physical preparation Player has a direct relationship with the specific technical preparation. Furthermore, the implementation of strength training not always presupposes a maximum development of all skills and strength judoka and soccer player. In principle, both the specific preparation, and general preparation, developing skills ensures strength to the extent that it contributes to the development of judo and football. A work force should not prevent progression technical - tactical football player, or impede the development and improvement of other qualities like strength or speed as formerly thought.

Traditionally it is considered that the trainers in each discipline have specific training in their sport, but this is not entirely true. Although their knowledge in various areas are extensive too, is one of the reasons that during the preparation stage are not taken into account scientifically capabilities that must be developed to improve athletic performance.

RESUMEN

El período de preparación es la fase de organización fundamental previo al desarrollo deportivo de una persona, este período se puede subdividir de manera genérica en dos grandes etapas: general y específica.

La preparación física general en la etapa específica disminuye su proporción, en cambio, aumenta la de la preparación física específica (hasta 60% - 70% de todo el tiempo asignado para el entrenamiento) y el contenido del entrenamiento de fuerza se desarrolla y amplía con un trabajo más intensivo y específico. Las proporciones concretas dependerán esencialmente del nivel de preparación previa del jugador, de su especialización, de su edad, entre otras.

Tanto el fútbol como el Judo requieren un tipo de trabajo de fuerza y velocidad, las acciones técnico-tácticas exigen una elevada manifestación de fuerza y a la vez gran velocidad de los movimientos: una fuerza explosiva. Por esta razón, la preparación física específica del jugador tiene una relación directa con la preparación técnica específica. Además, la ejecución de los ejercicios de fuerza no presupone siempre un desarrollo máximo de todas las aptitudes de fuerza del judoka y del futbolista. En principio, tanto en la preparación específica, como en la preparación general, el desarrollo de las aptitudes de fuerza se asegura en la medida que ello contribuye al perfeccionamiento del judo y del fútbol. Un trabajo de fuerza no debe impedir la progresión técnico - táctico del futbolista, ni obstaculizar el desarrollo y perfeccionamiento de otras cualidades como la resistencia o la velocidad como antiguamente se pensaba.

Tradicionalmente se considera que los preparadores físicos de cada disciplina tienen formación específica de su deporte, pero esto no es totalmente cierto. Aun cuando sus conocimientos en diversas áreas sean extensos también, es una de las razones por las que durante la etapa de preparación no se toman en cuenta de manera científica las capacidades que deben ser desarrolladas, para mejorar el rendimiento deportivo.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Dentro de la práctica de fútbol a nivel profesional debemos tomar como un pilar esencial la preparación física de los deportistas, claro está, debemos ayudarnos del avance científico que en los últimos años se ha presentado, buscando en todo momento obtener el máximo de los potenciales humanos, y de esa manera conseguir triunfos deportivos de una manera permanente.

El fútbol incluye una actividad física muy importante para la salud a todo nivel. Durante un partido de fútbol profesional de 90 minutos, un jugador, dependiendo de su posición y de las dimensiones del campo, recorre entre 6 y 11 kilómetros. También durante un partido de similares características, un futbolista pierde alrededor de 2 kilogramos de líquidos, parte de los cuales son recuperados durante el tiempo de descanso. En partidos que se juegan con altas temperaturas, los árbitros tienen el derecho de detener el encuentro, generalmente a mediados de un período, para que los jugadores y el cuerpo arbitral se hidraten.

El Judo por su parte es una disciplina deportiva de contacto en el que el limitado espacio de competición genera en el deportista una diversa preparación técnica táctica de resistencia aeróbica y anaeróbica. Su preparación física y técnica puede ser un complemento ideal para los jugadores de fútbol debido a que mejora las capacidades de fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad entre otras y, que debemos tomar en cuenta incluso para evitar o disminuir el riesgo de las lesiones más prevalentes en el fútbol.

El fútbol es uno de los deportes con mayor número de lesiones, aunque la mayoría de ellas no son de gravedad. Las lesiones más comunes ocurren en las rodillas y los tobillos, debido a los movimientos rotativos a los que son sometidos. Las roturas de meniscos y ligamentos

cruzados junto a los desgarros musculares, son lesiones habituales dentro del fútbol. Las probabilidades de lesión aumentan cuando el jugador no recibe una preparación física adecuada, particularmente en un deportista aficionado, y cuando el juego se desarrolla sobre un terreno irregular. Para futbolistas profesionales o semi-profesionales es de vital importancia la presencia de un preparador físico que regule el tipo de ejercicio físico, y sobre todo de un Médico Deportólogo que complemente su preparación con un control del entrenamiento frecuente o de acuerdo al plan propuesto, así como la duración y regularidad del mismo. El trabajo del preparador físico se debe complementar con una correcta alimentación, donde también es recomendable la presencia de un profesional en la materia.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

Dentro de la práctica de fútbol a nivel profesional debemos tomar como un pilar esencial la preparación física de los deportistas, claro está, debemos ayudarnos del avance científico que en los últimos años se ha presentado, buscando en todo momento obtener el máximo de los potenciales humanos, y de esa manera conseguir triunfos deportivos de una manera permanente.

El fútbol incluye una actividad física muy importante para la salud a todo nivel. Durante un partido de fútbol profesional de 90 minutos, un jugador, dependiendo de su posición y de las dimensiones del campo, recorre entre 6 y 11 kilómetros. También durante un partido de similares características, un futbolista pierde alrededor de 2 kilogramos de líquidos, parte de los cuales son recuperados durante el tiempo de descanso. En partidos que se juegan con altas temperaturas, los árbitros tienen el derecho de detener el encuentro, generalmente a mediados de un período, para que los jugadores y el cuerpo arbitral se hidraten.

El fútbol es uno de los deportes con mayor número de lesiones, aunque la mayoría de ellas no son de gravedad. Las lesiones más comunes ocurren en las rodillas y los tobillos, debido a los movimientos rotativos a los que son sometidos. Las roturas de meniscos y ligamentos cruzados junto a los desgarros musculares, son lesiones habituales dentro del fútbol. Las probabilidades de lesión aumentan cuando el jugador no recibe una preparación física adecuada, particularmente en un deportista aficionado, o de fin de semana, y cuando el juego se desarrolla sobre un terreno irregular. Para futbolistas profesionales o semi-profesionales es de vital importancia la presencia de un preparador físico que regule el tipo de ejercicio físico, así como el volumen e intensidad del mismo. El trabajo del preparador físico se debe complementar con

una correcta alimentación, donde también es recomendable la presencia de un profesional en la materia.

Preparación física en el fútbol

El fútbol es un deporte que durante la competencia reúne la participación de todas las capacidades físicas como: fuerza, resistencia, velocidad y la combinación de estas, de igual manera es importante el desarrollo de otro tipo de capacidades como la flexibilidad y coordinación, especialmente en etapas formativas, es decir en niños y adolescentes.

Todos los elementos citados anteriormente y su entrenamiento continuo harán que el deportista desarrolle o potencialice su capacidad técnico – táctica, la misma, lo que se traducirá en un mejor desempeño dentro de la cancha y por consiguiente la excelencia deportiva.

“El fútbol es un deporte acíclico, es difícil prevenir los comportamientos técnicos, físicos y psicológicos durante la competición” (Pancorbo A.2012 p.90). Por lo tanto es imposible que determinado profesional del campo físico o médico prevenga al deportista para afrontar determinada situación dentro de la cancha (Pancorbo Sandoval, 2012), tanto en la parte física como en la táctica, pues como vemos intervienen un sin número de situaciones que harán de cada acción una historia diferente a la esperada.

Tojus Fajardo (citado por Pancorbo.2012) expuso que “en el fútbol suceden desplazamientos en todas las direcciones a diferentes intensidades con acciones de tipo explosivo, como el lanzar el balón con el pie o patear el balón, los saltos, o los saques de banda. La mayoría de estas acciones se realizan aplicando una fuerza y velocidad submáxima donde la precisión y la decisión adquieren un papel principal. Sin embargo, es precisamente la repetición de estas acciones durante los 90 minutos de juego lo que caracteriza este deporte, así, se ha

estimado en torno a 1.000 el número de acciones que realiza como promedio un futbolista en un partido”. (p.490)

Como hemos visto es casi imposible determinar las circunstancias a las que puede ser sometido un futbolista durante la competencia, pero, como personal médico deportivo si podemos cuantificar o medir el volumen e intensidad al cual fue sometido el deportista luego de la competencia o el entrenamiento, con el fin de utilizar dichos datos para la planificación correcta de los futuros entrenamientos o competencias y obviamente buscar un mejor desempeño dentro del campo de juego.

Pancorbo (2012) afirma que: “El trabajo físico realizado por el jugador en el partido, se puede calcular mediante dos formas:

- Mediante análisis de la carga física desarrollada durante el juego, que puede ser filmada, lo que permite conocer la distancia recorrida tipo e intensidad de los desplazamientos, duración de los mismos y la calidad del trabajo deportivo. También permite evaluar el cumplimiento o no de la estrategia del juego, así como el mantenimiento de las habilidades deportivas del atleta a través del partido.
- Mediante la medición de la respuesta biológica a las cargas a la que fue sometido. Ello puede ser valorado mediante la frecuencia cardíaca, la producción de lactato y la pérdida de peso corporal”. (p. 490).

Estas dos formas citadas para la medición del trabajo durante la competencia son las más prácticas y fáciles de realizar, pues no se necesita de un material tecnológico avanzado o costoso, lo que hace que su ejecución y posterior aplicación sean accesibles para el personal médico. Pero, actualmente en países desarrollados existen diferentes métodos para calcular o medir de

manera más minuciosa determinada capacidad física o forma de rendimiento deportivo en situaciones puntuales, tales como: diferentes tipos de terreno, diferentes altitudes geográficas, posición dentro de la cancha, entre otras, lo que hace que cada vez sean más precisos los datos obtenidos y se pueda utilizar por parte de los cuerpos técnicos esta información para mejorar el rendimiento deportivo.

Martínez García y colaboradores, (citados por Pancorbo. 2012) confirma que:

- Un jugador de fútbol recorre aproximadamente 11,2 km durante un partido.
- 8,4 km se realizan a una velocidad inferior a 14 km/h. Esto se denomina “marcha”, que es una combinación de trote y caminata, por lo que puede considerarse un trabajo submáximo, fluctuando de intensidad leve a moderada.
- 2,1 km, a una velocidad entre 14-21 km/h, lo que se considera una intensidad de “carrera”.
- Alrededor de 700 m a una velocidad superior a 21 km/h, lo que se considera como “sprint”. Cada partido está compuesto, aproximadamente, por 40 sprints. Los esfuerzos de máxima intensidad que más se repiten son los de corta duración entre 2-6 s. (p. 490,491)

Es difícil realizar una medición de la intensidad a la que se realizan todos los movimientos en un partido o entrenamiento de fútbol, debido a que como mencionamos anteriormente las situaciones no son predecibles, y en nuestro país no se cuenta con la tecnología digital para realizar dichas mediciones, por lo que utilizamos estos datos referenciales para obtener una idea de la carga e intensidad a la que puede someterse un jugador y por ende saber cómo entrenarlo para soportar dicho esfuerzo.

El propio Martínez García (2012) expone que “cada partido implica de 1000 a 1200 acciones que incorporan cambios rápidos y frecuentes de ritmo y dirección, así como la ejecución de las habilidades del juego”. (Pancorbo Sandoval, 2012)

Durante un encuentro de fútbol, la mayoría de los movimientos son cuando el jugador busca el balón, o busca una posición determinada dentro del campo de juego de acuerdo a las indicaciones técnicas, todo esto implica que constantemente todos se encuentren en movimiento con repetidos cambios en el ritmo de movimiento, en otras palabras aceleraciones o desaceleraciones en la marcha.

En otros estudios se sugiere que el fútbol es “una actividad intermitente y de alta intensidad en la que el jugador recorre aproximadamente 10 kilómetros, siendo el 18 % cubierta a mayor velocidad” (Gamardo P. 2012. p. 31). Con esto nos damos la idea de que la mayoría de los movimientos, cerca del 82% dentro del fútbol son de naturaleza aeróbica baja, es decir un trote ligero y una mínima parte del trabajo se efectúa a una alta intensidad.

El fundamento del fútbol es hacer un gol, generalmente este acto es consecuencia de golpear el balón con el pie, la cabeza, o cualquier otra parte corporal excepto la mano, antebrazo y brazo. Generalmente la mayoría de goles se efectúan por el golpe del balón con el pie, y el jugador lo que busca al golpear el balón es sumar fuerza y velocidad, que conjuntamente con la técnica individual dan la característica de juego a determinada persona. Esta fuerza ha sido medida por algunos autores, “Se calcula que la fuerza que se aplica en el golpeo del balón con los pies puede ser de una fuerza superior a los 100 kg.” (Pancorbo, 2012.p.491). De esta manera vemos que la fuerza desempeña un papel fundamental en la ejecución de los goles, aquí es donde

radica la importancia de una buena preparación para potencializar esta capacidad que una vez desarrollada le dará velocidad en los movimientos o golpes al balón.

Así mismo, como mencionamos la gran mayoría de goles se realizan con golpes de pie, pero, en segundo lugar de frecuencia se encuentran los goles efectuados con golpe de la cabeza, en este movimiento en particular intervienen de manera fundamental los músculos de miembros inferiores pues, estas extremidades dan el impulso para que el jugador pueda elevarse y concretar el golpe de cabeza, entre más alto es el salto obviamente mayor posibilidad de golpear primero el balón tendrá el jugador, sea para intentar realizar un gol o tratar de defender que se concrete un gol. Además no se debe descuidar de fortalecer el tronco, abdomen y cintura escapular para que el jugador pueda efectuar el movimiento mencionado con mayor efectividad y seguridad pues como menciona Pancorbo (2012) “La mayoría de los cabeceos se realizan a una velocidad del balón menor de los 65 km/h, lo que produce un impacto directo de 10 metros con una fuerza entre 85-92 kg y con una aceleración entre 30-55 m/s²” (p. 491).

Todas las características atípicas que tiene un partido de fútbol, especialmente de tipo profesional hace que su preparación sea exigente, pues se procura mantener el mismo nivel o la misma capacidad física, técnica y táctica durante los 90 minutos que dura el encuentro e inclusive más tiempo en caso de prolongación del tiempo de juego, y de esta manera tener más oportunidades de obtener un éxito deportivo.

Todos los deportistas deben ser controlados en sus diferentes capacidades físicas, fisiológicas, psicológicas, entre otras pero en el fútbol debemos tener particular interés en las siguientes:

- *La frecuencia cardíaca:* Debemos obtener por cualquier fórmula o método válido la Frecuencia Cardíaca Máxima (FCM), con este parámetro sabremos la intensidad a la que se encuentra trabajando el deportista y sobretodo en que intensidades debe trabajar para determinado objetivo biológico. Generalmente un jugador de fútbol durante un partido trabaja entre un 80 al 85% de su FCM. En determinados momentos puede llegar a estar próxima a su FCM, por lo que fácilmente puede superar los 200 latidos por minuto, teniendo como media un valor entre 165 y 175 latidos por minuto.

- *El VO2 (Consumo de Oxígeno):* Este valor idealmente debe ser obtenido mediante una prueba de esfuerzo ergométrica durante el chequeo deportológico, en un futbolista los valores de trabajo frecuentemente se encuentran entre un 70 - 85% del V02 máximo. Los niveles de VO2 Máx/kg (Consumo de oxígeno relativo) que se requieren para mantener una elevada intensidad durante el partido oscilan entre 58-65 ml/kg/min, esto a su vez ayuda a que el deportista tenga una mejor recuperación durante la misma competencia o partido.

- *Los valores de ácido láctico:* Es un parámetro científico muy práctico para medir la intensidad del trabajo y su tiempo de recuperación, así como también para la planificación del entrenamiento futuro pues con este valor sabremos cómo se encuentra al finalizar un partido y como se encuentra antes de realizar la regeneración muscular. Sus valores pueden encontrarse entre 5-10 mmol/L. Mientras más intenso fue el trabajo o menor mecanismo de recuperación tiene el deportista mayores niveles de lactato se encontraran. Como un dato referencial se han informado valores entre 4-5 mmol/L al finalizar un partido.

- *Pérdida de peso corporal:* De acuerdo a la alimentación e hidratación previa así como la intensidad de trabajo realizado un jugador puede llegar a perder entre 1y3 kg. de peso, así mismo

es importante las condiciones medio ambientales pues, a temperaturas elevadas la pérdida de líquidos mediante el sudor será mayor y por consiguiente habrá una mayor pérdida de peso, pudiendo llegar incluso a perder entre 4 a 5 Kg. lo que nos podría causar un desequilibrio homeostático e incluso poner en riesgo la vida del jugador.

- *Temperatura corporal*: Este parámetro se eleva inclusive en ambientes no calurosos como consecuencia de la pérdida de agua y a las necesidades energéticas durante el tiempo que dura la competencia. Se ha llegado a registrar temperaturas corporales de 40 grados centígrados y a nivel muscular de 43 grados centígrados. (Pancorbo. 2012)

Tomando en cuenta todos los parámetros citados y conociendo las exigencias propias del deporte es fundamental que durante el trabajo inicial se desarrollen y fortalezcan todos estos aspectos, que durante toda la temporada serán utilizados y harán la diferencia entre el éxito y el fracaso, pues el entrenamiento no solo mejora u optimiza la condición física, sino que también ayuda a disminuir el riesgo de lesiones deportivas, las cuales pueden agravarse conforme disminuye la capacidad física del deportista. Un entrenamiento de fútbol debería ser una simulación de las situaciones que se dan en un partido, para en lo posible preparar al jugador a todas las circunstancias posibles.

Principales problemas del futbolista

En un deporte de contacto físico como es el fútbol, las lesiones son inevitables. Sin embargo la consecución de un alto nivel de forma física y la realización de los ejercicios de calentamiento adecuados puede reducir el riesgo de abandonar la cancha antes del final del partido debido a problemas físicos.

Hay lesiones habituales de fácil tratamiento como: las abrasiones, el pie de atleta, los calambres, la luxación o los esguinces, pero, hay otros de mayor complicación como los problemas cardiacos, tales como la taquicardia debida a una pobre capacidad física, soplos cardiacos importantes; de igual manera es importante las bradicardias especialmente en pacientes vagotónicos o que presenten ictericia o problemas de anorexia, y en casos más extremos en el ámbito cardiaco se encuentran patologías como la arritmia y la hipertrofia cardiaca.

No debemos olvidar también que un aspecto fundamental en la preparación y desarrollo de un futbolista esta su nutrición, la cual idealmente debería ser guiada por un profesional de la materia y, también es trascendental el descanso del deportista en las horas que no se encuentra entrenando, para esto es importante educar a nuestros deportistas y fomentar una cultura deportiva, donde se tome conciencia que el trabajo depende fundamentalmente de su cuidado y hábitos de vida.

La construcción del deportista

Al comienzo de la construcción del deportista el entrenamiento técnico es la clave por su fuerte motivación. Prácticamente se basa sólo para, además de facilitar la adquisición, desarrollo y perfeccionamiento de las destrezas del juego individual y las tácticas básicas del juego en conjunto, desarrollar las cualidades perceptivo-motrices.

En la construcción del deportista inciden tres tipos de entrenamientos, que se pueden esquematizar de la siguiente manera:

- Entrenamiento Técnico
- Entrenamiento Físico
- Entrenamiento invisible. (Pila, Iniciación Deportiva, 2004)

Entrenamiento Técnico

El entrenamiento técnico tiene, como objetivo principal, la adquisición, desarrollo y perfeccionamiento de las destrezas o habilidades del juego individual y de las tácticas del juego en conjunto.

El entrenamiento Físico

Tiene, como objetivo principal, el desarrollo y perfeccionamiento de todas las cualidades perceptivo - motrices inherentes al individuo. Las cualidades perceptivo - motrices son las facultades orgánicas que generan el movimiento. En la práctica se unen a las destrezas el juego individual y las tácticas de juego de conjunto para producir el rendimiento deportivo.

El entrenamiento invisible.

Tiene como objetivo principal, el desarrollo y perfeccionamiento de todas las actitudes del deportista que son, por un lado, las cognoscitivas (memoria, inteligencia, juicio rápido, etc.) que dirigen las destrezas, las tácticas y las cualidades perceptivo - motrices; y por otro lado, las cualidades volitivas (del carácter) que afectan las cognoscitivas en mayor o menor grado.

Cualidades perceptivo - motrices

Las cualidades perceptivas (los órganos sensoriales) se encargan de dar la información pertinente al sistema nervioso y de establecer las necesarias relaciones entre todos los órganos y sistemas.

Hasta el presente han sido clasificadas y nombradas por los científicos de la siguiente manera:

Exterioceptivas: vista, oído y tacto

Propioceptivas: husos musculares, receptores tendinosos y receptores articulares

Interoceptivas: relacionan las glándulas y otros órganos con el rendimiento deportivo

Cualidades Físicas

Debemos empezar por conocer cuáles son las capacidades o cualidades de todos los deportistas en general, para de esa manera saber cuál es la que debemos potenciar con un programa de entrenamiento.

- ✓ Elasticidad: “Cualidad que le permite a los músculos, tendones, ligamentos, etc., adaptarse a las condiciones que el movimiento demande; hasta cierto punto” (Gutierrez Ibarra & Ramirez Barajas, 1990). Es decir en términos físicos La elasticidad es la facultad para recobrar su forma de reposo, inmediatamente que cesa la fuerza que lo deforma o estira
- ✓ Flexibilidad: “Posibilidades de movimiento que permiten las articulaciones, lo cual está condicionado por muchos factores. La elasticidad es uno de ellos” (Gutierrez Ibarra & Ramirez Barajas, 1990). La flexibilidad es la facultad de desplazar los segmentos óseos que forman parte de las articulaciones, o de una serie de articulaciones.
- ✓ Coordinación: Es la facultad de utilizar las propiedades del sistema locomotor fluidamente bajo la dirección del sistema nervioso. Hace eficaces a los demás factores de la condición física, como la fuerza, la resistencia, la velocidad y la flexibilidad; dándoles una aplicación en su rendimiento deportivo. Se considera, también, como la capacidad de sincronizar las acciones, de los músculos productores del movimiento, interviniendo éstos en el momento preciso, a la velocidad e intensidad adecuada. (Gutierrez & Ramirez.1990).
- ✓ Fuerza: “Capacidad del organismo para vencer una resistencia o para crear tensión (empujar, jalar, levantar pesos, etc.)” (Gutierrez Ibarra & Ramirez Barajas, 1990). Este es un concepto aplicado al deporte pues es la fuerza la aplicamos de diferente manera de

acuerdo a la disciplina deportiva. Bajo esta premisa podemos clasificar a los principales tipos de fuerza en (Gutierrez.1990):

- Fuerza máxima: Es la máxima expresión de fuerza y se aplica en situaciones donde se requiere el 100% de la capacidad del atleta.
- Fuerza resistiva: Es la que resulta de la combinación de la fuerza con la resistencia. Esta cualidad le permite al atleta utilizar el mismo tipo de fuerza durante un período prolongado de tiempo.
- Fuerza dinámica (explosiva): Es también conocida como potencia y es el resultado de combinar la fuerza con la velocidad y como su nombre lo indica es la velocidad con que se ejecuta el movimiento.
- Resistencia: Es el factor más importante en la condición física. Es la cualidad psicofisiológica que permite oponerse a la fatiga, prolongando la actividad con eficacia. (Pila, Preparación Física - Orientación Deportiva, 2003). Con ella podemos soportar el síndrome de la fatiga y podemos realizar esfuerzos prolongados, incluso esfuerzos muy intensos, con deuda de oxígeno.

Podemos agrupar la Resistencia en dos grupos:

- Resistencia Aeróbica: “Corresponde a una intensidad suave y media. Se caracteriza porque se realiza con una frecuencia cardíaca que va desde las 120 a las 140 pulsaciones por minuto” (Pila, Preparación Física - Orientación Deportiva, 2003). Es un tipo de esfuerzo donde existe un equilibrio entre el gasto de oxígeno y su aporte. Es decir, se realiza en condiciones aeróbicas (con presencia de oxígeno).

- Resistencia Anaeróbica: “Capacidad para repetir un movimiento cierto número de veces” (Gutiérrez. 1990). Coincide con los antiguos conceptos de resistencia orgánica, es decir el musculo trabaja con la energía presente en ese momento. La podemos subdividir en:
 - Resistencia Anaeróbica Aláctica: se da en esfuerzos máximos y no producen acumulación de ácido láctico. Son esfuerzos que sobrepasan las 180 p/m. La duración de este tipo de esfuerzos es de 5" a 7" gracias al ATP y hasta 15" y 20" con la intervención del fosfato de creatina. La recuperación oscila de 2' a 3'. La frecuencia cardiaca de 120 p/m se considera como nivel de recuperación del ATP-FC. La interrupción del ejercicio viene provocada por el agotamiento del ATP y por fatiga del sistema nervioso central.
 - Resistencia Anaeróbica Láctica: al finalizar esta clase de ejercicios hay una fuerte acumulación de ácido láctico, y se corresponde a esfuerzos de intensidad sub-máxima. Alcanza frecuencias cardíacas por encima de las 160 p/m, sobrepasando a veces las 200 p/m. La energía, una vez gastado el ATP-FC, se obtiene de la degradación de azúcares, glucosa y grasa que terminan en la formación de ácido pirúvico y ácido láctico. La duración de este esfuerzo va de los 30" a 1'. Para recuperar es necesario de 4' a 5'. La fatiga viene provocada por un insuficiente consumo de oxígeno, por la acumulación de ácido láctico y por la progresiva disminución de las reservas alcalinas. (Blasquez, 2000)
- ✓ Velocidad: la definimos como “Un conjunto de factores o componentes, que se caracteriza principalmente por la coordinación entre relajación y contracción muscular” (Gutierrez Ibarra & Ramirez Barajas, 1990). Es otra de las cualidades determinantes en el rendimiento deportivo, estando presente en todas las manifestaciones deportivas: correr, saltar, levantar, golpear, interceptar, atacar, defender, es decir, es la reina de las cualidades físicas..

Podemos considerar seis tipos de velocidades, ellas son:

- **Velocidad de Reacción:** es la capacidad de reaccionar ante un estímulo, dando una respuesta motora. Va desde 0 a 5-6 metros aproximadamente.
- **Velocidad de Ejecución:** es la capacidad de reproducir un movimiento o un gesto deportivo en el menor espacio de tiempo posible. Sólo se mueve una parte del cuerpo o todo en pequeños desplazamientos. Como ejemplo podemos citar a los golpes de karate o de boxeo.
- **Velocidad de Aceleración:** es la capacidad de aumentar la velocidad anterior. Este aumento es tanto mayor cuanto mayor sea la fuerza que actúa sobre el cuerpo en movimiento. Va desde los 5-6 metros hasta los 25 aproximadamente.
- **Velocidad de Desplazamiento:** es la capacidad de recorrer una distancia en el menor tiempo posible y es resultado de la perfecta coordinación de la amplitud y de la frecuencia. Va desde los 25 a los 50 metros.
- **Velocidad Máxima:** es la capacidad de máxima velocidad. Es el espacio de tiempo donde se manifiestan al máximo todos los parámetros de la velocidad. Va desde los 40 metros hasta los 75 metros aproximadamente.
- **Velocidad Resistencia:** es la capacidad de resistencia a alta velocidad o la capacidad de mantener una velocidad elevada la mayor distancia o tiempo posible. Va desde los 75 metros en adelante. (Blasquez, 2000)

DESCRIPCIÓN DEL JUDO



Entre los jóvenes alumnos que se disponen practicar el Judo para hacerse fuertes con el fin de compensar una relativa debilidad física, real o imaginaria, ninguno sabe que en ese instante sigue el mismo camino que su fundador.

Dr. Jigoro Kano.

El Judo es un arte marcial, que impulsado por sus fundadores, los japoneses, llegó a ser un deporte olímpico, parte de la práctica y la formación es ir desarrollando las capacidades físicas, intelectuales, sociales para llegar a obtener un deportista con una formación integral.

Nacido en 1860 en una pequeña ciudad llamada Mikage, situada cerca de Kobe (Japón), JIGORO KANO, entonces joven estudiante, sufre la debilidad de su constitución física, objeto de brutalidad de estudiantes despreciables, y se dispone a superar el desafío. Había oído hablar de métodos de Jiu-Jitsu, gracias a los cuales un débil puede vencer a un adversario mucho más fuerte. Se pone a estudiar estas técnicas sin armas cuyo origen se pierde a través de los siglos. (Nogueroles, 2009)

En 1882 funda la escuela del "KODOKAN" donde enseña su método personal que llama "EL JUDO" la palabra "Judo" fue empleada por primera vez por el Maestro Jigoro Kano.

La palabra **JU** significa flexible o ceder, **DO** es el medio o el camino.

El doctor Jigoro Kano, que combinó el estilo y las técnicas del jiu-jitsu para crear la nueva disciplina, lo hizo cuando tenía veinte años y fundó el primer **Kodokan** (escuela de judo) en

1882, en Shitaya. Se convirtió en un maestro distinguido y su filosofía del judo sostiene que debe hacerse un entrenamiento mental y físico para conseguir que la mente y el cuerpo estén en un estado de armonía y equilibrio (un concepto fundamental en la mayoría de las artes marciales). (Nogueroles, 2009). Introdujo el principio de tskuri-komi (Derribar al contrario). Al final de la década de 1880 el judo había arraigado en Japón y se hizo rápidamente popular. Las autoridades Educativas de Japón lo adoptaron como deporte oficial y la policía lo incluyó en sus programas de entrenamiento. La policía de París lo incluyó en sus programas de entrenamiento en 1905.

Kano visitó Gran Bretaña en 1885 y dedicó gran parte de su vida al desarrollo del judo. El primer club que se estableció en Europa fue el Budoway, en Londres, en 1918. Lo fundó Gunji Kozumi (1885-1965), que dedicó la mayor parte de su vida a popularizar este deporte; en Gran Bretaña y posteriormente en toda Europa dio clases hasta un día antes de morir a los ochenta años.

El primer encuentro internacional se realizó en 1926, entre el Budoway y la selección Alemana. Tuvo un gran impacto y en el periodo de entreguerras el judo se estableció definitivamente en Europa.

En 1949 se fundó la Asociación Británica de Judo y también la Unión Europea de Judo. La Federación Internacional de Judo se creó en 1951 y ese mismo año se celebraron en Londres los primeros campeonatos de Europa.

Los primeros campeonatos de Japón se celebraron en 1930 y a comienzos de la II Guerra Mundial el judo ya era el deporte nacional. En 1949 se fundó la Federación Japonesa de Judo. Los primeros campeonatos del mundo se celebraron en 1956 en Tokio, y desde 1965 se han

celebrado cada dos años. Los campeonatos del mundo femeninos comenzaron en 1980 lo que manifiesta el interés creciente entre las mujeres. (Nogueroles, 2009)

Cuando se celebraron los Juegos Olímpicos en Tokio en 1964, el judo se añadió al programa, inicialmente en tres categorías de peso. Desde 1972 ha sido incluido en todos los Juegos. En 1988, en Seúl, se introdujeron pruebas de demostración femeninas y se convirtió en deporte oficial en 1992.

Las categorías de competición Internacional están divididas en 8 categorías, en función del peso del judoca:

Tabla 1. 1 Categorías en función del peso para competencias absolutas en Judo a nivel Internacional.

| MASCULINO | FEMENINO |
|-----------|----------|
| -55 Kg. | -44 Kg. |
| -60 Kg. | -48 kg |
| -66 kg | -52 kg |
| -73 kg | -57 kg |
| -81 kg | -63 kg |
| -90 kg | -70 kg |
| -100 kg | -78 kg |
| +100 kg | + 78 kg |

Fuente: Reglamento de la Federación Internacional de Judo.

El sistema de puntuación para las competencias es el siguiente:

Tabla 1. 2 Sistema de Puntuación y sanciones para la competencia de Judo a nivel Internacional.

| SANCIONES | PUNTUACION | PUNTUACION |
|--------------|-------------|------------|
| SHIDO | ADVERTENCIA | |
| SHIDO | YUKO | 5 |
| SHIDO | WAZA – ARI | 7 |
| HANSOKU MAKE | IPPON | 10 |

Fuente: Reglamento de la Federación Internacional de Judo.

TERMINOLOGÍA BÁSICA DE JUDO

Significado etimológico de Judo: Camino de la suavidad

Dojo: Escuela de Judo

Tatami: pequeña estera japonesa

Judogi: uniforme de judoca

Obi: cinturón

Kyu: grado de principiante

Dan: grado de maestro

Mudan sha: principiante

Yudan sha: cinturón negro

Sensei: maestro

Shimban: ayudante del maestro

Seiza: arrodillarse

Zeret: ponerse de pie

Kyutski: formación

Migi: derecha

Hidari: izquierda

Yoko: lado

Ushiro: espalda

Mae: adelante

Tori: el que realiza la acción

Uke: el que recibe la acción

Rei: saludo

Sensei mi rei: saludo al maestro

Shome mi rei: saludo al Joseki

Za rei: Saludo de rodillas

Ritsu rei: Saludo de pie

Joseki: Lado preferencial del dojo

Arigato: gracias

Arigato gosaimatsu sensei: gracias a usted maestro

Ukemi: caída

Ushiru ukemi: caída hacia atrás

Mae ukemi: caída hacia delante

Zenpo kaiten ukemi: caída hacia delante rodando

Yoko ukemi: caída lateral

Te: mano o brazo

koshi: cadera

Ashi: pie o pierna

Sode: mangas

Sutemi: sacrificio

Renraku: encadenamiento

Kaeshi: contra

Kusushi: desequilibrio

Nage: proyección

Waza: técnica

Tukui waza: técnica favorita

Ne waza: técnica de suelo

Osae waza: técnica de inmovilización

Kanzetsu waza: Técnicas de desarticulación

Shime Waza: Técnicas de estrangulación

Kumi Kata: forma de agarre

Tai sabaki: desplazamiento del cuerpo

Randori: Práctica libre

Kiai: combate (Kawamura & Daigo, 2000)

Los sistemas energéticos del Judo en entrenamiento son un 60 % aeróbico - anaeróbico láctico, un 30 % anaeróbico láctico - aláctico; y, un 10 % aeróbico. Y en competencia son un 90 % anaeróbico láctico - aláctico, 5 % aeróbico - anaeróbico láctico; y, un 5 % aeróbico. (Nogueroles, 2009)

Por estas razones es que un deportista de judo tiene que cumplir con un entrenamiento de largo plazo, en el cual no se pueden saltar los procesos, y que se encaminan en 4 etapas que las describimos a continuación:

La **ETAPA DE ENSEÑANZA INICIAL**, cuyo objetivo es conseguir la adaptación del deportista en la cual se van a trabajar los fundamentos técnicos de Judo, y se va a hacer énfasis en los ejercicios de coordinación, caídas y técnicas rectoras de Nage Waza y Katame Waza.

Objetivos específicos.-

- Aprendizaje de caídas básicas
- Aprendizaje de ejercicios básicos de coordinación

La **ETAPA DE DESARROLLO**, el objetivo es adquirir la forma deportiva, y se va a trabajar en la técnica táctica de competencia más a fondo, se trabajará los kumi katas, las combinaciones y contraataques.

Objetivos específicos.-

- Aprendizaje técnicas básicas seoinage, ippon, seoinage
- Aprendizaje de técnicas de Ma sutemi waza

La **ETAPA DE MANTENIMIENTO**, el objetivo es mantener la forma deportiva, donde se trabajarán más a fondo los trabajos competitivos, enfocados en el randori como un medio para mejorar la técnica - táctica y además el juego para mejorar las capacidades físicas.

Objetivos específicos.-

- Introducción al randori new aza- tachi waza
- Aprendizaje de técnicas de Ma sutemi waza

La **ETAPA DE TRANSITO**, objetivo es perder temporalmente la forma deportiva, y bajar el nivel de tensión psicológica del deportista a la vez que se prepara para continuar con el proceso. El Descanso será activo y será destinado a realizar juegos y corrección de la técnica y la táctica después de los resultados obtenidos en la competencia.

Objetivos específicos.-

- Aprendizaje de combinaciones
- Topes con la selección
- Técnicas de Ma sutemi waza en competencia

A cada una de estas etapas se trabaja los contenidos bases del Judo que son:

POSTURAS

- ✓ Defensiva
- ✓ Defensiva derecha

- ✓ *Defensiva izquierda*

ROLES

- ✓ *Adelante simple*
- ✓ *Atrás simple*
- ✓ *Adelante abierto*
- ✓ *Atrás abierto*

ACROBACIAS

- ✓ *Parada de manos rol adelante*
- ✓ *Rol atrás parada de manos*
- ✓ *Medias luna derecha e izquierda oruga*
- ✓ *Mortal en el piso*
- ✓ *Pareja de pie estrellas laterales, ventrales y dorsales*

REPTAR

- ✓ *Esquivas adelante*
- ✓ *Atrás,*
- ✓ *Laterales,*
- ✓ *Boca abajo,*
- ✓ *Remo adelante*
- ✓ *Remo atrás.*

CAIDAS

- ✓ *Ushiro ukemi*
- ✓ *Yoko ukemi migi*
- ✓ *Yoko ukemi hidari*
- ✓ *Mae mawari ukemi migi*
- ✓ *Mae mawari ukemi hidari*
- ✓ *Mae ukemi*

KUMIKATA

- ✓ *Básico*
- ✓ *Sode*
- ✓ *Combinado*

SOMBRA

- ✓ *Bailando en grupo (uchi komis)*
- ✓ *Roles (uke y tori juntos con ippon)*
- ✓ *Uchi komis de cada técnicas*

KEN KEN

- ✓ *O soto gari*
- ✓ *Uchi mata*

- ✓ *O uchi gari*
- ✓ *De ashi barai*
- ✓ *Kuchiki taoshi*

METODOS DE CAMINAR

- ✓ *Tsugi ashi adelante – atrás*
- ✓ *Tsugi ashi derecha – izquierda*
- ✓ *Tsugi ashi otras direcciones*

GIROS Y DESPLAZAMIENTOS (TAI SABAKI)

- ✓ *Circular derecha – izquierda*
- ✓ *Lateral derecha – izquierda*

DESEQUILIBRIOS

- ✓ *Desequilibrios 8 direcciones (primera clase)*
- ✓ *Hiki – todo el tiempo*

NAGE WAZA

- ✓ *Koshi guruma*
- ✓ *Ippon seoi nage*
- ✓ *Eri seoi nage*
- ✓ *Tai otoshi*
- ✓ *O goshi*
- ✓ *O soto gari*
- ✓ *O uchi gari*
- ✓ *Ko uchi gari*
- ✓ *De ashi barai*
- ✓ *Ushiro goshi*
- ✓ *Tani otoshi*
- ✓ *Sode tsurikomi goshi*
- ✓ *Kiri barashi (bloqueo de técnicas)*

NE WAZA

- ✓ *Kesa gatame*
- ✓ *Kata gatame*
- ✓ *Hon kesa gatame*
- ✓ *Kami shiho gatame*
- ✓ *Yoko shiho gatame*
- ✓ *Tate shiho gatame*

- ✓ *Ushiro kesa gatame*
- ✓ *Volteos y virajes*
- ✓ *Salidas osaekomi waza*

COMBINACIONES

- ✓ *Ippon seoi nage - o soto gari*
- ✓ *O uchi gari - ippon seoi nage*
- ✓ *Ippon seoi nage - o uchi gari*
- ✓ *Ippon seoi nage - ko uchi gari*
- ✓ *O uchi gari - ko uchi gari*
- ✓ *Tokui waza - tokui waza*
- ✓ *Nage waza - ne waza*

CONTRAS

- ✓ *Koshi waza - tani otoshi*
- ✓ *O soto gari - o soto gari*
- ✓ *Ippon seoi nage - ushiro goshi*
- ✓ *Koshi waza - ura nage*
- ✓ *Tusbame gaeshi*
- ✓ *Koshi waza - koshi waza*
- ✓ *Tokui waza - kaeshi waza*

APLIC. COMBATE

- ✓ *Randori*
- ✓ *Recreativo*

PREP. TEORICA

- ✓ *Historia del judo*
- ✓ *Que es el judo*
- ✓ *Principios del judo*
- ✓ *Reglamento*
- ✓ *Prep. Psicológica*

PARTE ORGANIZATIVA

- ✓ *Test pedagógicos*
- ✓ *Test Médicos*
- ✓ *Test Psicológicos*
- ✓ *Competencia preparatorias*
- ✓ *Competencia fundamental* (Kawamura & Daigo, 2000)

PREPARACIÓN FÍSICA EN EL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO DE FÚTBOL Y JUDO

Es la aplicación de un conjunto de ejercicios corporales dirigidos racionalmente a desarrollar y perfeccionar las cualidades perceptivo - motrices del deportista para obtener un mayor rendimiento deportivo. (Hierrezuelo Ramirez, 2001) Es un complejísimo problema que reclama el juicio más racional apoyado en los principios aprobados por la investigación al servicio del deporte.

Los Objetivos de la Preparación Física.

Los objetivos serán siempre lo primero aunque sean lo último en alcanzarse.

Los objetivos son importantes porque ayudan a esclarecer lo que el entrenador y/o preparador físico desean de sus alumnos. Le ayuda en aspectos tan concretos y útiles como:

- Conocer cuáles son los contenidos más apropiados para la preparación física, así como su distribución más adecuada.
- Determinar la técnica metodológica más adecuada para la enseñanza - aprendizaje
- Establecer una evaluación motivante y retadora para sus deportistas, a la vez que le permite conocer cómo se desenvuelve todo el proceso del entrenamiento y cómo evolucionan aquellos.

La existencia de objetivos claros vincula al deportista al entrenamiento haciéndolo actuar conscientemente en su provecho. Por otro lado, no puede haber evaluación correcta sin objetivos claros; resulta imposible juzgar sobre la eficacia de una acción sin conocer el efecto o el resultado pretendido.

Clases de Objetivos:

Dentro de la docencia deportiva se distinguen tres clases de objetivos:

*Generales: Se refieren a los valores máximos que son tratados de alcanzar por la institución, el entrenador, el P.F. y el deportista. Esta característica lo hace permanentemente útil como punto de referencia.

*Específicos (a corto plazo): presentan límite de tiempo. Guardan estrecha relación con los contenidos. Son bastantes evaluables.

*Terminales de fase (a medio plazo): Presentan límite de tiempo. Guardan estrecha relación con los objetivos generales y los contenidos. Son bastante evaluables. Se establecen para el final de cada una de las tres fases de la construcción del deportista.

Objetivos generales de la Preparación Física:

Los objetivos generales de la preparación física los concreto en tres:

- Ayudar, al entrenamiento técnico y psicológico, a construir al deportista.
- Ayudar, al entrenamiento técnico y al psicológico, a desarrollar y perfeccionar las cualidades perceptivo-motrices. En la práctica, este objetivo es el más importante. Los ejercicios de la preparación física y su organización estarán dirigidos a desarrollar y perfeccionar dichas cualidades.
- Ayudar, al entrenamiento técnico y psicológico, a alcanzar la forma deportiva y la puesta a punto. Este objetivo servirá de orientación en los momentos del ciclo anual en que sean necesarios conseguir la forma deportiva y la puesta a punto.

La Planificación

La planificación es la previsión y precisión de las metas que nos proponemos alcanzar y los medios a utilizar para conseguirlo. (Hierrezuelo Ramirez, 2001)

La época de la improvisación debe quedar atrás y ser sustituida por la planificación, periodización y programación, que representa el orden frente al desorden, la lógica y la investigación frente al empirismo, la previsión frente a la improvisación.

La planificación cubre todo el proceso, desde la iniciación deportiva hasta su culminación con la especialización deportiva. En ella se establecen las fases del proceso y se manejan las líneas maestras generales del trabajo a realizar. Es un proyecto mental (de investigación) y luego volcado a un papel que se realice antes que comience el entrenamiento, para establecer los objetivos que se desean alcanzar y los medios que se van a utilizar.

La planificación se basa, principalmente, en las características del niño y los momentos de maduración cognoscitiva, afectiva y motriz, y su relación con la adquisición, desarrollo y perfeccionamiento de las cualidades perceptivo-motrices.

La Periodización:

Cubre sólo un año de proceso. En ella se manejan los períodos anuales del entrenamiento:

- **Preparatorio:** Comienza con dos semanas de adaptación anatómica, en la cual y, luego de venir de un período transitorio sin practicar, se comienza muy suavemente, siendo la primer semana de actividades recreativas que involucren, no solamente al fútbol, prácticas recreativas de otros deportes y que no sobrepasen los 60 minutos de práctica. La segunda semana se sigue con las mismas actividades (tratando de practicar todos los deportes posibles) pero alargando la duración de entrenamiento a 90 minutos como máximo. La única cualidad física que se trabaja intencionalmente y aparte de la actividad

multilateral, es la flexibilidad. Finalizada la adaptación anatómica se completa el período preparatorio de la siguiente manera:

- 1) Realizar test de las cualidades físicas de primer grado (incluyendo la flexibilidad)
- 2) Realizar trabajos de resistencia aeróbica (las primeras sesiones serán físicas y las posteriores físico-técnico)
- 3) Paralelamente al trabajo aeróbico, realizar trabajos de fuerza pura con ejercicios que involucren el soporte del propio peso del cuerpo (ejercicios que no involucren a las articulaciones principalmente)
- 4) Trabajos de potencia aeróbica sobre la base de tiradas a $\frac{3}{4}$ de velocidad
- 5) Finalizando este período, se comienza a trabajar la velocidad (las primeras sesiones serán físicas y las posteriores serán física-técnicas)

Los principales períodos son:

- Pre-competitivo: En este período los trabajos son prácticamente el 100% de ejercitaciones física-técnicas (recreando todas las situaciones del deporte posibles) y ejercitaciones técnicas.
- Competitivo: Se mantiene la forma deportiva alcanzada hasta el momento. Los trabajos físicos son mezclados con los trabajos técnicos (en su forma en que sean posibles).
- Post-competitivo: Se denomina a este período cuando finaliza el campeonato de liga y antes del período de transición. Se prosigue el trabajo durante unas dos semanas para llevar un estado de calma al organismo sometido al entrenamiento durante el año competitivo. Las actividades son prácticamente las mismas que las del período de Adaptación Anatómica.

- Transición: Se denomina así a este período, porque se para la actividad física programada y planificada para pasar a un período de descanso. (Gutierrez Ibarra & Ramirez Barajas, 1990)

La Programación:

La programación consiste en ordenar operativamente todo el sistema de actividades de aprendizaje con vistas a alcanzar unos objetivos previamente fijados. Es un proceso anterior a la enseñanza y que anticipa todo lo que los técnicos y entrenadores van a realizar en este campo. Es un proceso unitario, donde todos los componentes del proceso interaccionan mutuamente.

Con la programación se pretende conseguir una mayor concreción y operativización de la planificación realizada, por medio de una estructura armónica de todo el proceso instructivo, buscando las técnicas más adecuadas para su máxima eficacia. Es un proceso largo y complejo, y de continua adaptación gracias a su realimentación continua.

La programación da origen a los planes de entrenamiento que caen dentro de los tres períodos del ciclo anual. El plan de entrenamiento es pues, la célula de la periodización y de la planificación. Determina los ejercicios del entrenamiento, y en la práctica se convierte en la sesión de entrenamiento.

Elementos básicos de un plan de entrenamiento.

Los principales elementos de un plan de entrenamiento, sea éste técnico, físico o técnico-físico, son:

- Los objetivos a alcanzar
- El número de repeticiones de cada ejercicio
- El número de series de cada ejercicio

- El intervalo de recuperación entre los ejercicios y las series
- La acción durante el intervalo
- La duración

Estos elementos tienen dos características muy definidas:

*Operan muy estrechamente vinculados

*Son muy flexibles para acomodarlos a los distintos niveles de deportistas, a las condiciones climáticas y al tipo de entrenamientos motrices.

Debemos considerar los movimientos deportivos como actos que resultan ser complejas estructuras de carácter psicofísico, y son la consecuencia de: Un proceso constante de la interrelación del individuo con el medio ambiente que lo rodea. (Blasquez, 2000).

CAPÍTULO III

III.1 PROBLEMA

La preparación física de los jugadores de futbol en la categoría formativa concentra su trabajo en una base aeróbica, además es importante el desarrollo de fuerza, velocidad y resistencia y en sí la combinación de estas capacidades físicas básicas. La aplicación de entrenamiento con judo mejora las capacidades mencionadas a la vez que complementan la preparación integral del jugador de futbol y sus habilidades técnicas – tácticas.

III.2 PLANTEAMIENTO:

¿Será que la preparación física de Judo en un micro ciclo de 21 días mejoran las capacidades físicas del jugador de fútbol de la categoría Sub 14 de la Escuela Formativa de Sociedad Deportiva Aucas?

III.4 JUSTIFICACIÓN

Este trabajo se justifica por la importancia que tiene actualmente la condición física general para la búsqueda de la excelencia deportiva en la disciplina del Fútbol y en especial en jugadores en formación.

Esta labor además pretende romper paradigmas que actualmente se tiene en el entrenamiento del futbolista Ecuatoriano y, que a nuestro criterio permitirá en un futuro cercano superar los logros alcanzados en los últimos años a nivel internacional por nuestros jugadores profesionales.

Se torna compatible el desarrollo de objetivos educativos dentro de la concepción integral del ser humano con la práctica de actividades físico-deportivas para optimizar el desempeño deportivo en la cancha.

Con la relación existente entre la preparación física y excelencia deportiva se quiere mostrar un ejemplo de metodología para trabajar las capacidades aeróbicas y anaeróbicas, que según las referencias bibliográficas y la práctica del entrenamiento de Judo como deporte complementario al fútbol son muy importantes para el desarrollo de los chicos en las edades tempranas de competencia (menores de 14 años); edades en las que se pasa por la etapa formativa, y que de ello depende que en categorías superiores se llegue a las metas programadas.

En las categorías formativas es importante crear un hábito de entrenamiento específico que potencie las cualidades de los jugadores, para un buen desempeño en la cancha y para que las habilidades conseguidas tengan interferencia directa con el estado de salud y el beneficio a

largo plazo, es decir en la etapa de profesional logre los réditos económicos y de campeonatos nacionales e internacionales que se deseen alcanzar.

III.5 OBJETIVOS

III.5.1 OBJETIVO GENERAL:

Demostrar que el entrenamiento físico del Judo mejora las capacidades físicas y el rendimiento del jugador de fútbol del grupo de estudio

III.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Conocer los fundamentos de las capacidades físicas básicas (fuerza, resistencia y velocidad), de las capacidades aeróbicas y las cualidades motrices (agilidad, coordinación y equilibrio), en ambas disciplinas deportivas.
2. Perfeccionar o mejorar habilidades técnicas y específicas del fútbol así, como realizar las mismas en condiciones de fatiga y cansancio para mejorar el rendimiento.
3. Valorar la importancia de realizar diferentes pruebas o test de aptitud física en las diferentes etapas del entrenamiento.
4. Demostrar que la preparación física del judoca es complementariamente ideal para la preparación física del futbolista.
5. Demostrar que la preparación técnica del judoca fortalece el equilibrio y reacción del futbolista.

III.6 HIPÓTESIS:

La preparación física de un judoca mejora las capacidades físicas específicas para practicar fútbol.

III.7 METODOLOGÍA

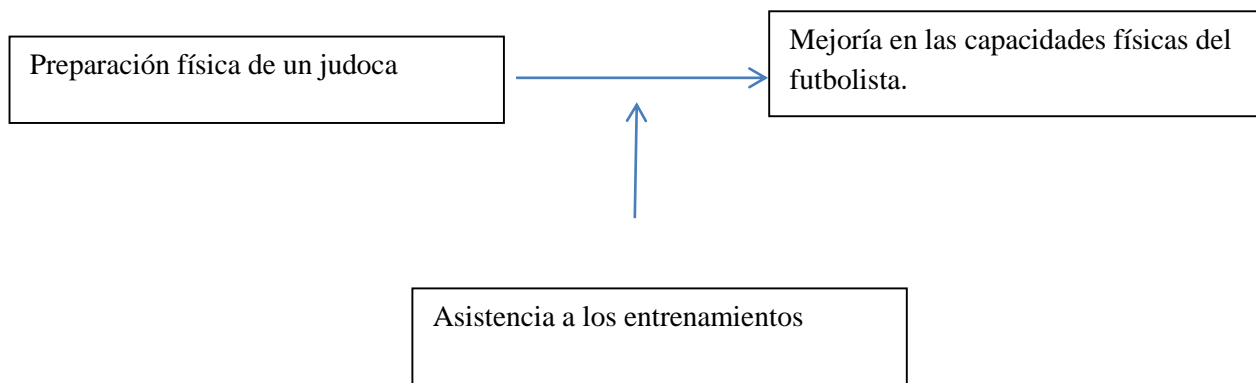
III. 8 VARIABLES

Variable Independiente: Preparación física de un Judoca

Variable Dependientes: Capacidades físicas del futbolista.

Variable interviniente: Asistencia a los entrenamientos.

III.8.1 MATRIZ DE VARIABLES



III.8.2 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Tabla 1. 3 Tabla que muestra la operacionalización de las variables del presente estudio

| VARIABLE | DIMENSIÓN | INDICADOR | ESCALA |
|---|---|--|---|
| <p><i>Preparación física de un Judoca.</i> (Gimnasia o movimientos corporales de preparación del cuerpo para la práctica, normalmente contempla las bases de los ejercicios de flexibilidad y fortalecimiento de todos los grupos musculares y partes del cuerpo)</p> | <i>Resistencia general</i> | 16800 m. en carrera continua durante 3 sesiones del microciclo. 12000 m. Numero de m. cumplidos en el plan. | Cumplió <input type="checkbox"/> No cumplió <input type="checkbox"/> |
| | <p><i>Rapidez a la fuerza.</i> Capacidad de nuestros músculos para desarrollar repetidamente y mantener fuerzas submaximas o máximas.</p> | 1400 m. a velocidad máxima y mantenida. | Cumplió <input type="checkbox"/> No cumplió <input type="checkbox"/> |
| | <i>Resistencia Especial</i> | Subir y bajar gradas durante 30 minutos con aumento de la dificultad, más multisaltos | Cumplió <input type="checkbox"/> No cumplió <input type="checkbox"/> |
| | <i>Rapidez especial.</i> | Ejercicios específicos en tiempos de 15" a velocidad máxima | Cumplió <input type="checkbox"/> No cumplió <input type="checkbox"/> |
| | | | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| <i>Capacidad física del futbolista</i> | <i>Fuerza.</i> | Diferencia en el número de abdominales realizadas en 30 segundos. | Aumenta <input type="checkbox"/> Disminuye <input type="checkbox"/> Se mantiene. <input type="checkbox"/> |
| | <i>Fuerza dinámica</i> (Es el resultado de combinar la fuerza con la velocidad, es la velocidad con la que se ejecuta el movimiento). | Número de flexiones de pecho realizadas en 30". | Aumenta <input type="checkbox"/> Disminuye <input type="checkbox"/> Se mantiene. <input type="checkbox"/> |
| | | Número de saltos frontales realizados en 30" con obstáculo. | Aumenta <input type="checkbox"/> Disminuye <input type="checkbox"/> Se mantiene. <input type="checkbox"/> |
| | <i>Resistencia circulatoria respiratoria.</i> | Obtención del VO2 Max. (Es la capacidad máxima de transporte de oxígeno de los pulmones y corazón hacia los músculos para garantizar el O2 necesario para la contracción muscular ante un trabajo intenso) Mediante un Test de 1000 m. | Aumenta <input type="checkbox"/> Disminuye <input type="checkbox"/> Se mantiene. <input type="checkbox"/> |

| | | | |
|---------------------------------|--|---|---|
| | <i>Velocidad de desplazamiento.</i> (Facultad que le permite al atleta desplazarse de un lugar a otro en función de las necesidades de su deporte). | Tiempo en segundos que se demora en desplazarse 60 m. en línea recta. | Aumenta <input type="checkbox"/> Disminuye <input type="checkbox"/> Se mantiene. <input type="checkbox"/> |
| Asistencia a los entrenamientos | Accesibilidad a los lugares de entrenamiento. | Porcentaje de asistencias. | 100 % 21 asistencias. 80% 17 asistencias |

Fuente: Trabajo realizado por los autores: Drs. Ramiro Ballagán y Diego Jirón.

III.9 MUESTRA.

Tipo de muestreo: No probalístico, de conveniencia, de serie de casos de un equipo con número limitado de participantes, en total 20 jugadores.

Por tratarse de un estudio con un test antes y otro después de la intervención el número total de la muestra es de 40.

Esta población objetivo está determinada de esta manera, pues es el número máximo de jugadores aceptados por el Club para las participaciones oficiales de la Institución en esta categoría.

III.10 TIPO DE ESTUDIO

Es un estudio de Medicina del Deporte con diseño de tipo CUASI EXPERIMENTAL, con intervención y observación antes después sin grupo control no equivalente.

La información primaria se tomará mediante Test Físicos con la población total del estudio, durante cuatro días.

III.11 CUADRO DE TEST FÍSICOS*Tabla 1. 4 Test físicos utilizados en los jugadores participantes del estudio para su evaluación pre y post intervención.*

| DÍA | EJERCICIO | ESCALA DE MEDICIÓN |
|------------|---|---|
| 1 | Carrera de velocidad de frente. | Tiempo empleado en recorrer 60 m. con carrera frontal. |
| | Carrera de velocidad de espalda | Tiempo en segundos empleado en recorrer 30 m. en carrera hacia atrás. |
| | Carrera de velocidad de lado | Tiempo en segundos empleado en recorrer 30 m. en carrera con posición lateral del cuerpo. |
| 2 | Abdominales | Número total de abdominales realizadas en 30". |
| | Flexiones de pecho | Número total de flexiones de pecho realizadas en 30". |
| 3 | Salto horizontal | Distancia en metros alcanzada en un salto en superficie horizontal. |
| | Salto de frente con obstáculo. | Número total de saltos de frente realizados en 30" sobre un compañero en posición con ocho puntos de apoyo. |
| | Salto lateral con obstáculo | Número total de saltos laterales realizados en 30" sobre un compañero en posición con ocho puntos de apoyo. |
| 4 | Test de 1000 m. (Obtención de VO ₂ máx.) | Tiempo empleado en recorrer 1000 m, y posterior análisis computarizado para obtener el VO ₂ máx. |

Fuente: Trabajo realizado por los autores: Drs. Ramiro Ballagán y Diego Jirón.

III.12 PROCEDIMIENTO DE INTERVENCIÓN

Dr. Ramiro Ballagán / Dr. Diego Jirón

III.13 PLAN DE ANALISIS DE DATOS.

El análisis y validación estadística se lo realizará mediante las siguientes pruebas:

- Test de Mc Neman.
- Chi cuadrado.
- Odds ratio.

III. 14 ASPECTOS BIOÉTICOS

Tomando como referencia las normas establecidas para la elaboración y presentación de trabajos de titulación bajo los aspectos bioéticos, los responsables del presente trabajo nos comprometemos a respetar bajo los conocimientos adquiridos la responsabilidad hacia el recurso humano como participantes del proyecto y en el recurso tecnológico como fuente de información complementaria.

Para los fines pertinentes del estudio se realizará una intervención metodológica y de control en los jugadores del Club Deportivo Plantel Sub 14 de Sociedad Deportiva Aucas que participó en el año 2012 en los diversos campeonatos de torneo de su categoría.

Previo al Inicio del Estudio se ha informado a las respectivas Autoridades en colaboración, directores de la Categoría y Cuerpo Técnico de los objetivos del Trabajo de Titulación como Médicos de la Especialidad, a los participantes en el Estudio a quienes también se informó respecto de la Metodología a utilizar, del tiempo que tomará la toma del muestreo y evaluaciones físicas, así como de los beneficios que tendrá la presentación del trabajo para futuros proyectos de investigación.

Para el efecto se cuenta con el consentimiento y la Autorización por escrito del Ing. Alberto Ayala, Presidente del Club.

También se cuenta con el consentimiento y autorización del Presidente de la Asociación de Judo de Pichincha el Dr. Gabriel Cedillo, a quien se informó los mismos aspectos mencionados, quien autorizó realizar todo el trabajo en la Asociación de Judo.

CAPÍTULO IV

IV.1 RESULTADOS

Tabla 1. 5 Número de saltos frontales realizados en 30" con obstáculos por el grupo de estudio, pre y post intervención.

| | | PRE INTERVENCION | POST INTERVENCION |
|----|-------------------|---------------------|----------------------|
| 1 | AYALA RODRIGO | 23 | 32 |
| 2 | BASURTO JULIO | 23 | 28 |
| 3 | CAIZA DENNIS | 26 | 29 |
| 4 | CARRILLO SAMUEL | 26 | 28 |
| 5 | DOMINGUEZ JORGE | 24 | 32 |
| 6 | GONZALEZ ANGEL | 26 | 30 |
| 7 | GUANOLUISA ANDRES | 24 | 31 |
| 8 | HURTADO MICHAEL | 24 | 26 |
| 9 | MACÍAS VÍCTOR | 28 | 28 |
| 10 | MORALES ANDRÉS | 33 | 35 |
| 11 | ROCAFUERTE ALEXIS | 22 | 29 |
| 12 | RODRIGUES ERICK | 25 | 32 |
| 13 | ROSALES PAULO | 26 | 30 |
| 14 | RUIZ VICTOR | 24 | 26 |
| 15 | SOCASI DIEGO | 24 | 29 |
| 16 | TIPAN DAVID | 25 | 29 |
| 17 | TORRES DENNIS | 27 | 29 |
| 18 | VILLAMARIN ERICK | 25 | 27 |
| 19 | YUQUILEMA MYQUEM | 23 | 27 |
| 20 | ZUQUILLO JOHN | 30 | 36 |

Fuente: Mediciones realizadas por los Drs. Ramiro Ballagán y Diego Jirón. 2014

Tabla 1. 6 Pruebas estadísticas en prueba de saltos frontales.

| | MEDIA | MEDIANA | MIN. | MAX. | MODA | DS |
|--------------|-------|---------|------|------|------|------|
| Pre Interv. | 25.4 | 25 | 22 | 33 | 24 | 8.67 |
| Post Interv. | 29.65 | 29 | 26 | 36 | 29 | 9.38 |

Fuente: Mediciones realizadas por los Drs. Ramiro Ballagán y Diego Jirón. 2014

Tabla 1. 7 Número de saltos laterales realizados en 30" con obstáculo en el grupo de estudio pre y post intervención.

| | PRE INTERVENCION | POST INTERVENCION |
|-------------------|------------------|-------------------|
| AYALA RODRIGO | 48 | 48 |
| BASURTO JULIO | 31 | 42 |
| CAIZA DENNIS | 33 | 37 |
| CARRILLO SAMUEL | 35 | 52 |
| DOMINGUEZ JORGE | 37 | 42 |
| GONZALEZ ANGEL | 38 | 44 |
| GUANOLUISA ANDRES | 34 | 48 |
| HURTADO MICHAEL | 36 | 30 |
| MACÍAS VÍCTOR | 32 | 45 |
| MORALES ANDRÉS | 53 | 48 |
| ROCAFUERTE ALEXIS | 37 | 38 |
| RODRIGUES ERICK | 34 | 39 |
| ROSALES PAULO | 36 | 41 |
| RUIZ VICTOR | 32 | 45 |
| SOCASI DIEGO | 33 | 41 |
| TIPAN DAVID | 38 | 47 |
| TORRES DENNIS | 41 | 34 |
| VILLAMARIN ERICK | 34 | 38 |
| YUQUILEMA MYQUEM | 30 | 38 |
| ZUQUILLO JOHN | 41 | 46 |

Fuente: Mediciones realizadas por los Drs. Ramiro Ballagán y Diego Jirón. 2014

Tabla 1. 8 Valores de pruebas estadísticas en prueba de saltos laterales.

| | MEDIA | MEDIANA | MIN. | MAX. | MODA | DS |
|--------------|-------|---------|------|------|------|-------|
| Pre Interv. | 36.65 | 35 | 30 | 53 | 34 | 10.44 |
| Post Interv. | 42.15 | 42 | 30 | 52 | 48 | 11.20 |

Fuente: Mediciones realizadas por los Drs. Ramiro Ballagán y Diego Jirón. 2014

Tabla 1. 9 distancia en metros alcanzada por el grupo de estudio, en superficie horizontal pre y post intervención.

| | PRE INTERVENCION | POST INTERVENCION |
|-------------------|------------------|-------------------|
| AYALA RODRIGO | 2.2 | 2.21 |
| BASURTO JULIO | 2.19 | 2.15 |
| CAIZA DENNIS | 1.89 | 2.09 |
| CARRILLO SAMUEL | 2.4 | 2.22 |
| DOMINGUEZ JORGE | 2.1 | 2.41 |
| GONZALEZ ANGEL | 1.85 | 2.14 |
| GUANOLUISA ANDRES | 2.14 | 2.21 |
| HURTADO MICHAEL | 2.07 | 2.15 |
| MACÍAS VÍCTOR | 1.93 | 2.02 |
| MORALES ANDRÉS | 2.13 | 2.18 |
| ROCAFUERTE ALEXIS | 2.02 | 2.1 |
| RODRIGUES ERICK | 2.19 | 2.15 |
| ROSALES PAULO | 2.11 | 2.23 |
| RUIZ VICTOR | 1.93 | 1.98 |
| SOCASI DIEGO | 1.97 | 2.09 |
| TIPAN DAVID | 1.96 | 2.05 |
| TORRES DENNIS | 1.92 | 1.93 |
| VILLAMARIN ERICK | 2.01 | 2.1 |
| YUQUILEMA MYQUEM | 1.87 | 1.98 |
| ZUQUILLO JOHN | 2.04 | 2.23 |

Fuente: Mediciones realizadas por los Drs. Ramiro Ballagán y Diego Jirón. 2014

Tabla 1. 10 Valores de pruebas estadísticas en prueba de salto horizontal

| | MEDIA | MEDIANA | MIN. | MAX. | MODA | DS |
|--------------|-------|---------|------|------|------|------|
| Pre Interv. | 2.046 | 2.02 | 1.85 | 2.4 | 1.93 | 2.27 |
| Post Interv. | 2.131 | 2.14 | 1.93 | 2.41 | 2.15 | 2.32 |

Fuente: Mediciones realizadas por los Drs. Ramiro Ballagán y Diego Jirón. 2014

Tabla 1. 11 Tiempo alcanzado en segundos por el grupo de estudio al recorrer 60 m de carrera frontal pre y post intervención.

| | PRE INTERVENCION | POST INTERVENCION |
|-------------------|------------------|-------------------|
| AYALA RODRIGO | 9.98 | 6.64 |
| BASURTO JULIO | 8.09 | 7.85 |
| CAIZA DENNIS | 10.06 | 6.64 |
| CARRILLO SAMUEL | 8.72 | 8.36 |
| DOMINGUEZ JORGE | 8.56 | 8.6 |
| GONZALEZ ANGEL | 10.07 | 9.19 |
| GUANOLUISA ANDRES | 8.94 | 6.01 |
| HURTADO MICHAEL | 8.09 | 7.36 |
| MACÍAS VÍCTOR | 9.66 | 8.36 |
| MORALES ANDRÉS | 9.28 | 8.88 |
| ROCAFUERTE ALEXIS | 9.92 | 9.6 |
| RODRIGUES ERICK | 8.96 | 6.22 |
| ROSALES PAULO | 9.37 | 8.72 |
| RUIZ VICTOR | 9.54 | 8.74 |
| SOCASI DIEGO | 9.56 | 8.75 |
| TIPAN DAVID | 8.81 | 8.62 |
| TORRES DENNIS | 9.73 | 9.24 |
| VILLAMARIN ERICK | 8.67 | 7.98 |
| YUQUILEMA MYQUEM | 9.98 | 8.18 |
| ZUQUILLO JOHN | 9.62 | 6.53 |

Fuente: Mediciones realizadas por los Drs. Ramiro Ballagán y Diego Jirón. 2014

Tabla 1. 12 Valores estadísticos en prueba de velocidad de frente

| | MEDIA | MEDIANA | MIN. | MAX. | MODA | S |
|--------------|-------|---------|------|------|------|------|
| Pre Interv. | 7.29 | 7.36 | 6.41 | 8.4 | 7.68 | 5.18 |
| Post Interv. | 6.81 | 6.71 | 6.01 | 8.36 | 6.64 | 4.80 |

Fuente: Mediciones realizadas por los Drs. Ramiro Ballagán y Diego Jirón. 2014

Tabla 1. 13 Tiempo alcanzado por el grupo de estudio en recorrer 30 m, de carrera de espalda pre y post intervención.

| | PRE INTERVENCION | POST INTERVENCION |
|-------------------|---------------------|----------------------|
| AYALA RODRIGO | 7.42 | 6.64 |
| BASURTO JULIO | 7.54 | 6.83 |
| CAIZA DENNIS | 7.36 | 6.64 |
| CARRILLO SAMUEL | 7.1 | 6.31 |
| DOMINGUEZ JORGE | 6.62 | 6.36 |
| GONZALEZ ANGEL | 7.16 | 6.42 |
| GUANOLUISA ANDRES | 6.41 | 6.01 |
| HURTADO MICHAEL | 7.68 | 7.36 |
| MACIÁS VÍCTOR | 8.4 | 8.36 |
| MORALES ANDRÉS | 6.78 | 6.81 |
| ROCAFUERTE ALEXIS | 7.17 | 6.71 |
| RODRIGUES ERICK | 6.72 | 6.22 |
| ROSALES PAULO | 7.68 | 7.12 |
| RUIZ VICTOR | 7.4 | 6.95 |
| SOCASI DIEGO | 8.02 | 7.52 |
| TIPAN DAVID | 6.9 | 6.51 |
| TORRES DENNIS | 7.41 | 7.05 |
| VILLAMARIN ERICK | 7.52 | 6.89 |
| YUQUILEMA MYQUEM | 7.89 | 7.15 |
| ZUQUILLO JOHN | 6.65 | 6.53 |

Fuente: Mediciones realizadas por los Drs. Ramiro Ballagán y Diego Jirón. 2014

Tabla 1. 14 Valores estadísticos en prueba de velocidad de espaldas

| | MEDIA | MEDIANA | MIN. | MAX. | MODA | S |
|--------------|-------|---------|------|------|------|------|
| Pre Interv. | 7.29 | 7.36 | 6.41 | 8.4 | 7.68 | 4.57 |
| Post Interv. | 6.81 | 6.71 | 6.01 | 8.36 | 6.64 | 4.41 |

Fuente: Mediciones realizadas por los Drs. Ramiro Ballagán y Diego Jirón. 2014

Tabla 1. 15 Tiempo en segundo empleado por el grupo de estudio en recorrer 30 m. con desplazamiento lateral, pre y post intervención.

| | PRE INTERVENCION | POST INTERVENCION |
|-------------------|------------------|-------------------|
| AYALA RODRIGO | 7.29 | 6.41 |
| BASURTO JULIO | 7.51 | 6.89 |
| CAIZA DENNIS | 7.26 | 6.96 |
| CARRILLO SAMUEL | 6.55 | 6.31 |
| DOMINGUEZ JORGE | 7.28 | 6.13 |
| GONZALEZ ANGEL | 7.97 | 7.25 |
| GUANOLUISA ANDRES | 7.16 | 6.91 |
| HURTADO MICHAEL | 7.95 | 7.58 |
| MACÍAS VÍCTOR | 8.96 | 8.76 |
| MORALES ANDRÉS | 7.49 | 6.8 |
| ROCAFUERTE ALEXIS | 7.85 | 7.34 |
| RODRIGUES ERICK | 7.41 | 7.36 |
| ROSALES PAULO | 6.78 | 6.21 |
| RUIZ VICTOR | 7.31 | 6.18 |
| SOCASI DIEGO | 7.73 | 6.97 |
| TIPAN DAVID | 7.63 | 6.6 |
| TORRES DENNIS | 7.65 | 6.82 |
| VILLAMARIN ERICK | 7.23 | 6.91 |
| YUQUILEMA MYQUEM | 7.67 | 7.11 |
| ZUQUILLO JOHN | 6.77 | 6.09 |

Fuente: Mediciones realizadas por los Drs. Ramiro Ballagán y Diego Jirón. 2014

Tabla 1. 16 Valores estadísticos en prueba de velocidad lateral.

| | MEDIA | MEDIANA | MIN. | MAX. | MODA | S |
|--------------|-------|---------|------|------|------|------|
| Pre Interv. | 7.47 | 7.41 | 6.55 | 8.96 | 7 | 4.55 |
| Post Interv. | 6.87 | 6.89 | 6.09 | 8.76 | 6.91 | 4.34 |

Tabla 1. 17 Número de flexiones de pecho realizadas por el grupo de estudio en 30 " pre y post intervención.

| | PRE INTERVENCION | POST INTERVENCION |
|-------------------|------------------|-------------------|
| AYALA RODRIGO | 21 | 29 |
| BASURTO JULIO | 17 | 21 |
| CAIZA DENNIS | 10 | 16 |
| CARRILLO SAMUEL | 22 | 35 |
| DOMINGUEZ JORGE | 18 | 25 |
| GONZALEZ ANGEL | 22 | 25 |
| GUANOLUISA ANDRES | 15 | 19 |
| HURTADO MICHAEL | 14 | 16 |
| MACIÁS VÍCTOR | 24 | 26 |
| MORALES ANDRÉS | 17 | 29 |
| ROCAFUERTE ALEXIS | 20 | 23 |
| RODRIGUES ERICK | 22 | 26 |
| ROSALES PAULO | 21 | 27 |
| RUIZ VICTOR | 16 | 21 |
| SOCASI DIEGO | 18 | 20 |
| TIPAN DAVID | 17 | 22 |
| TORRES DENNIS | 14 | 25 |
| VILLAMARIN ERICK | 16 | 19 |
| YUQUILEMA MYQUEM | 14 | 17 |
| ZUQUILLO JOHN | 18 | 35 |

Fuente: Mediciones realizadas por los Drs. Ramiro Ballagán y Diego Jirón. 2014

Tabla 1. 18 Valores estadísticos en prueba de Flexiones de pecho.

| | MEDIA | MEDIANA | MIN. | MAX. | MODA | S |
|--------------|-------|---------|------|------|------|------|
| Pre Interv. | 17.8 | 17 | 10 | 24 | 22 | 7.24 |
| Post Interv. | 23.8 | 23 | 16 | 35 | 25 | 8.39 |

Fuente: Mediciones realizadas por los Drs. Ramiro Ballagán y Diego Jirón. 2014

Tabla 1. 19 Valores de $V O_2$ máx. del grupo de estudio, obtenidos mediante Prueba de 1000 m. pre y post intervención.

| | PRE INTERVENCION | POST INTERVENCION |
|-------------------|------------------|-------------------|
| AYALA RODRIGO | 62.73 | 63.02 |
| BASURTO JULIO | 63.76 | 64.5 |
| CAIZA DENNIS | 62.43 | 63.17 |
| CARRILLO SAMUEL | 63.91 | 65.39 |
| DOMINGUEZ JORGE | 63.76 | 64.65 |
| GONZALEZ ANGEL | 65.39 | 65.39 |
| GUANOLUISA ANDRES | 64.65 | 65.39 |
| HURTADO MICHAEL | 62.28 | 63.02 |
| MACÍAS VÍCTOR | 63.91 | 65.24 |
| MORALES ANDRÉS | 63.47 | 65.09 |
| ROCAFUERTE ALEXIS | 61.55 | 62.88 |
| RODRIGUES ERICK | 64.21 | 65.39 |
| ROSALES PAULO | 65.24 | 65.69 |
| RUIZ VICTOR | 64.8 | 65.54 |
| SOCASI DIEGO | 62.28 | 63.17 |
| TIPAN DAVID | 64.5 | 65.54 |
| TORRES DENNIS | 61.4 | 62.14 |
| VILLAMARIN ERICK | 64.36 | 65.39 |
| YUQUILEMA MYQUEM | 62.88 | 64.21 |
| ZUQUILLO JOHN | 64.5 | 64.21 |

Fuente: Mediciones realizadas por los Drs. Ramiro Ballagán y Diego Jirón. 2014

Tabla 1. 20 Valores estadísticos en valores de VO_2 máx mediante prueba de 1000m.

| | MEDIA | MEDIANA | MIN. | MAX. | MODA | S |
|--------------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|
| Pre Interv. | 63.6 | 63.76 | 61.4 | 62.14 | 64.5 | 13.78 |
| Post Interv. | 64.45 | 64.65 | 62.14 | 65.69 | 65.54 | 13.87 |

Fuente: Mediciones realizadas por los Drs. Ramiro Ballagán y Diego Jirón. 2014

Tabla 1. 21 Número de abdominales realizadas en 30 " por el grupo de estudio, pre y post intervención.

| | PRE INTERVENCION | POST INTERVENCION |
|-------------------|------------------|-------------------|
| AYALA RODRIGO | 35 | 41 |
| BASURTO JULIO | 36 | 40 |
| CAIZA DENNIS | 34 | 41 |
| CARRILLO SAMUEL | 43 | 47 |
| DOMINGUEZ JORGE | 43 | 49 |
| GONZALEZ ANGEL | 31 | 38 |
| GUANOLUISA ANDRES | 31 | 37 |
| HURTADO MICHAEL | 32 | 39 |
| MACÍAS VÍCTOR | 40 | 45 |
| MORALES ANDRÉS | 36 | 41 |
| ROCAFUERTE ALEXIS | 31 | 41 |
| RODRIGUES ERICK | 32 | 36 |
| ROSALES PAULO | 36 | 41 |
| RUIZ VICTOR | 37 | 46 |
| SOCASI DIEGO | 42 | 46 |
| TIPAN DAVID | 32 | 37 |
| TORRES DENNIS | 35 | 42 |
| VILLAMARIN ERICK | 41 | 45 |
| YUQUILEMA MYQUEM | 32 | 40 |
| ZUQUILLO JOHN | 35 | 42 |

Fuente: Mediciones realizadas por los Drs. Ramiro Ballagán y Diego Jirón. 2014

Tabla 1. 22 Valores estadísticos en prueba de abdominales.

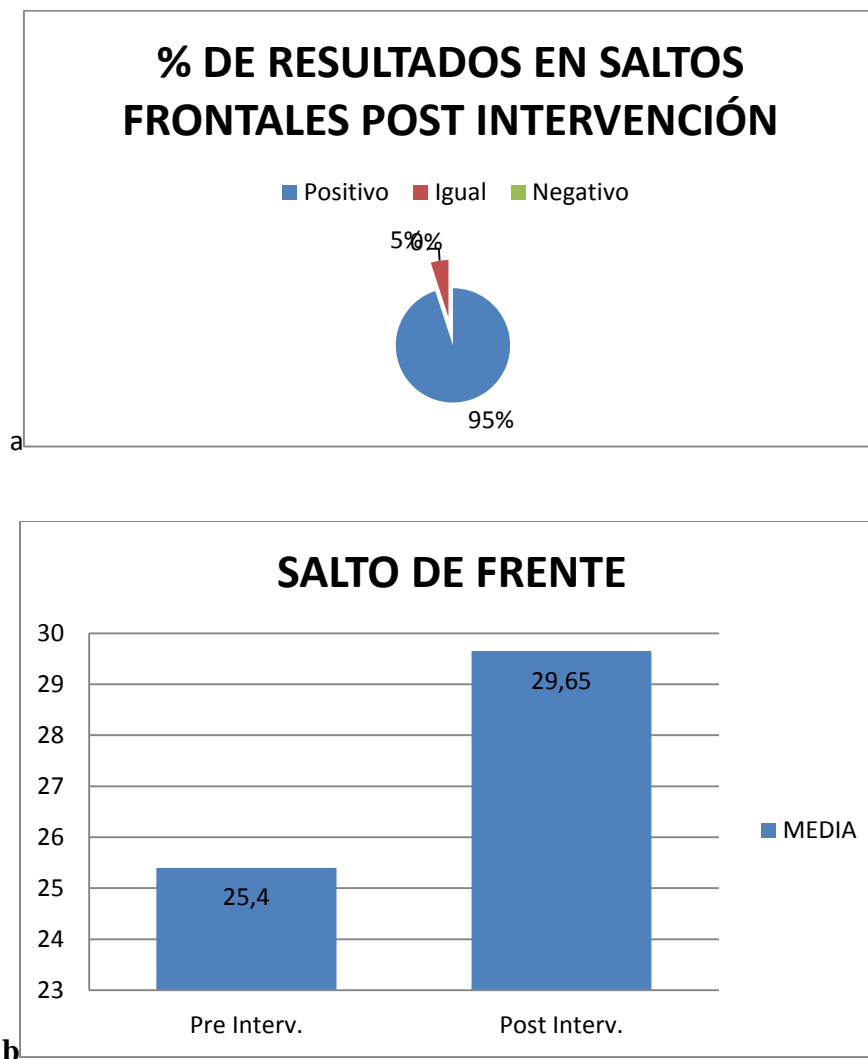
| | MEDIA | MEDIANA | MIN. | MAX. | MODA | S |
|--------------|-------|---------|------|------|------|-------|
| Pre Interv. | 35.7 | 35 | 31 | 43 | 32 | 10.30 |
| Post Interv. | 41.7 | 41 | 36 | 49 | 41 | 11.40 |

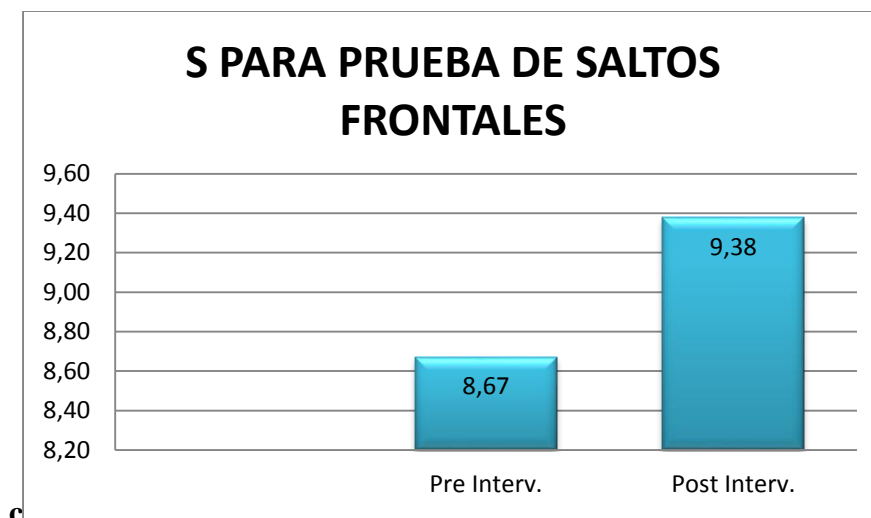
Fuente: Mediciones realizadas por los Drs. Ramiro Ballagán y Diego Jirón. 2014

IV.2 ANALISIS DE RESULTADOS

PRUEBA DE SALTOSFRONTALES CON OBSTACULOS

Gráfico 1 . (a) Porcentaje de resultados post intervención, (b) Gráfico de comparación de media y (c) gráfico de desviación estándar prueba de saltos frontales.

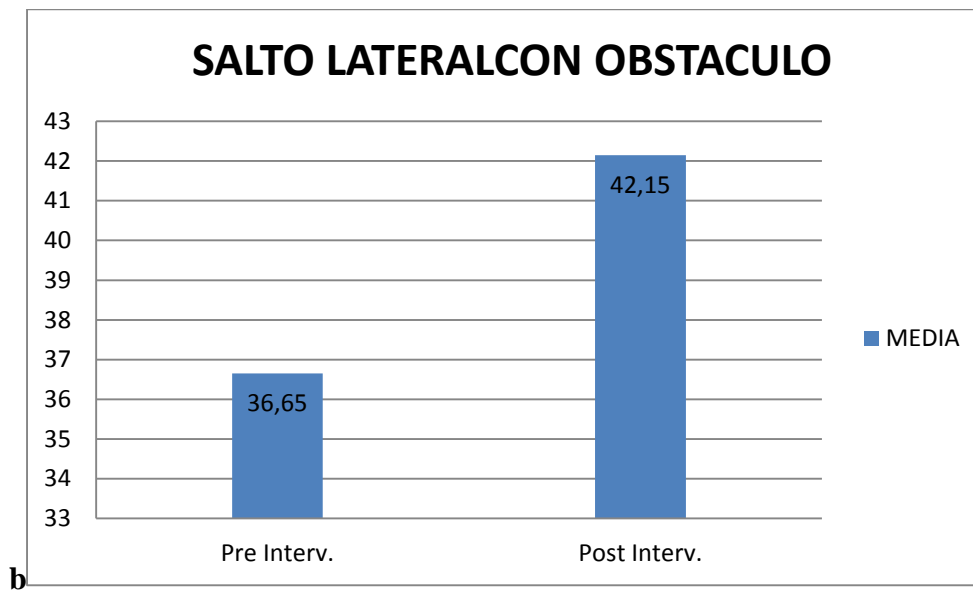
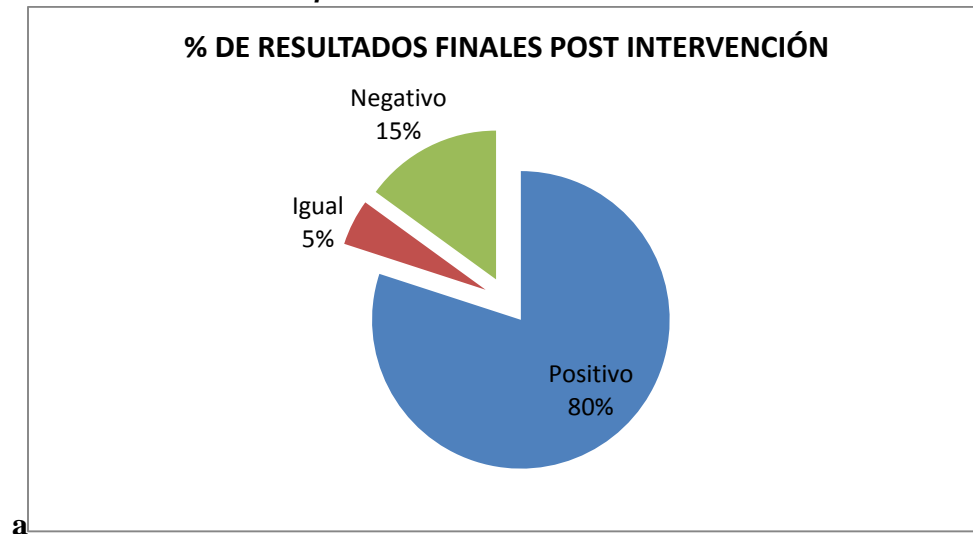


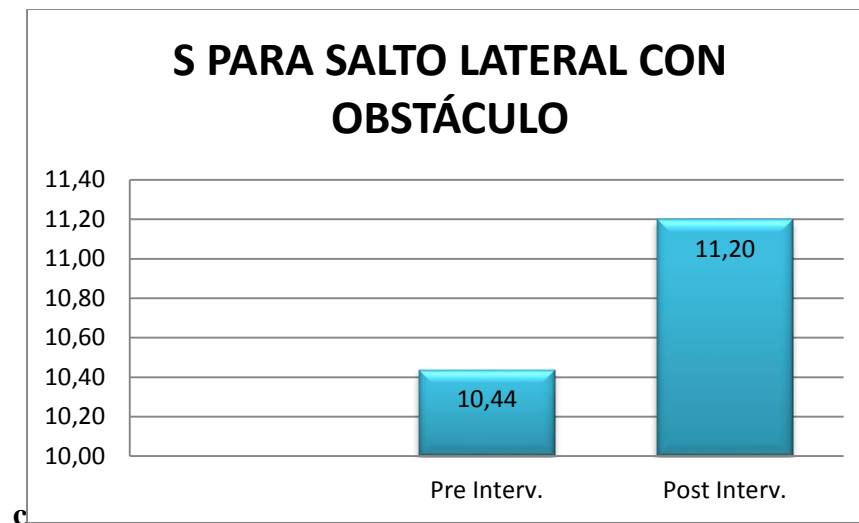


Resultado: Luego del Micro ciclo de entrenamiento en base a la preparación física de Judo aplicado a los jugadores de fútbol, se evidencia que aumentaron el número de repeticiones o saltos efectuados en 30 segundos, puesto que la media en los valores estadísticos para la pre intervención fue de: 25.4 en la post intervención fue de 29.65, es decir se aumentó en 4.25 repeticiones luego de la intervención, en la S en la pre intervención fue de 8.67 y post intervención de 9.38. y en los porcentajes totales se ve que un 95% de los jugadores mejoró el resultado de la prueba es decir aumentaron el número de repeticiones efectuadas, lo que significa que la Rapidez a la fuerza mejoró. Por lo tanto al mejorar la fuerza explosiva es beneficioso para practicar fútbol y mejorar el desempeño en cancha.

SALTO LATERAL CON OBSTACULO

Gráfico 2 (a) Porcentaje de resultados post intervención, (b) Gráfico de comparación de media y (c) gráfico de desviación estándar prueba de saltos laterales.

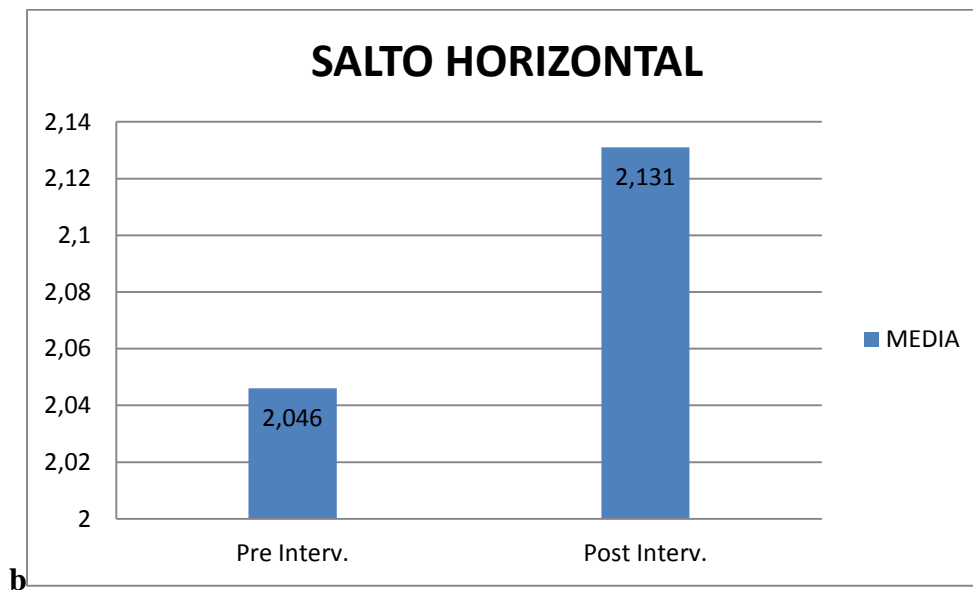
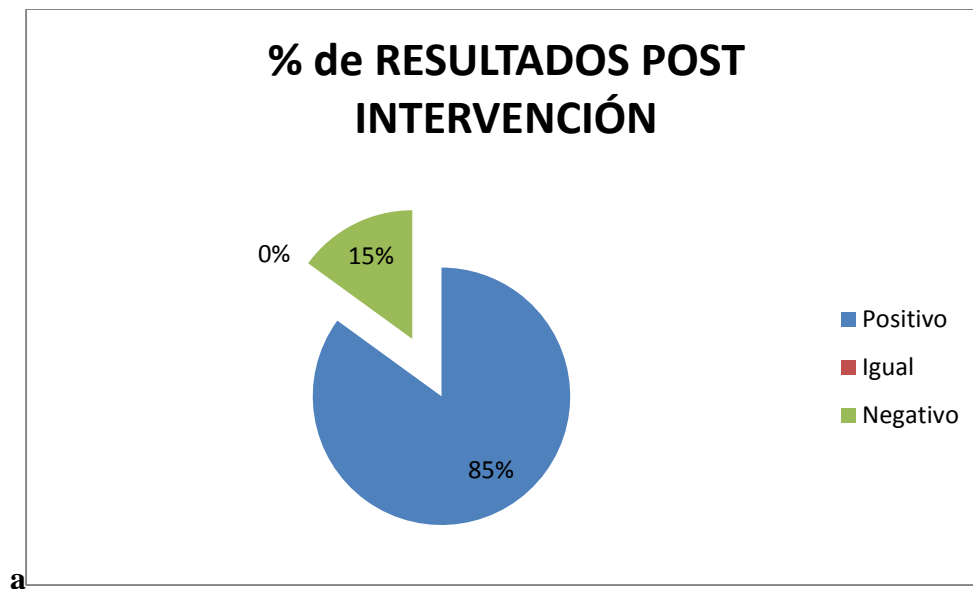


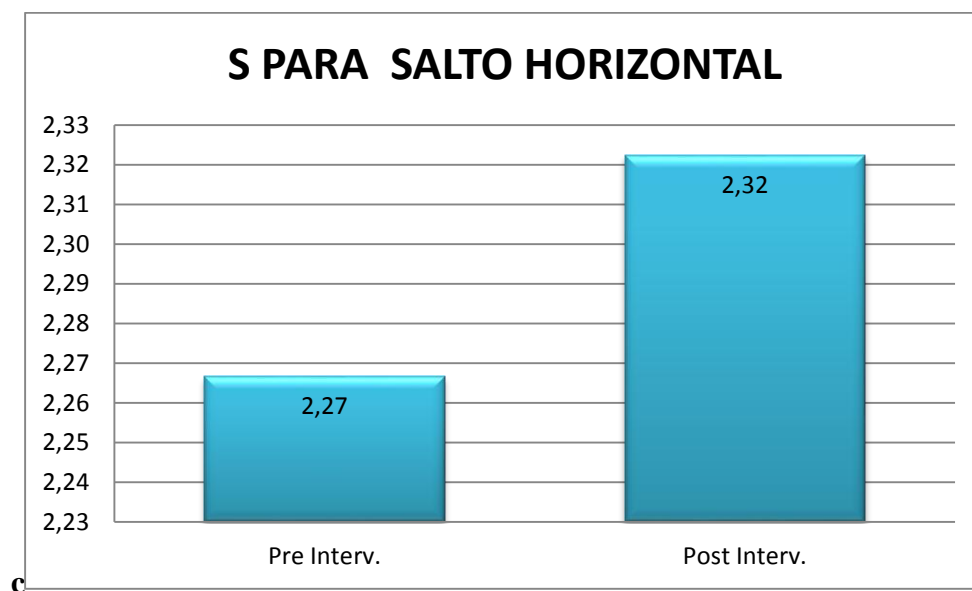


Resultado: Luego del Micro ciclo de entrenamiento de judo se evidencia que el 80% de los jugadores mejoraron o aumentaron su fuerza explosiva en sentido lateral, un 5% no variaron, y un 15% de los jugadores disminuyó el número de repeticiones efectuadas; los valores de Media fueron de 36.65 para pre intervención y 42.15 para post intervención, es decir aumentaron 5.5 repeticiones luego del trabajo de 21 días, la S fue de 10.44 para pre intervención y 11.20 para post intervención.

SALTO HORIZONTAL

Gráfico 3 (a) Porcentaje de resultados post intervención, (b) Gráfico de comparación de media y (c) gráfico de desviación estándar prueba de salto horizontal.

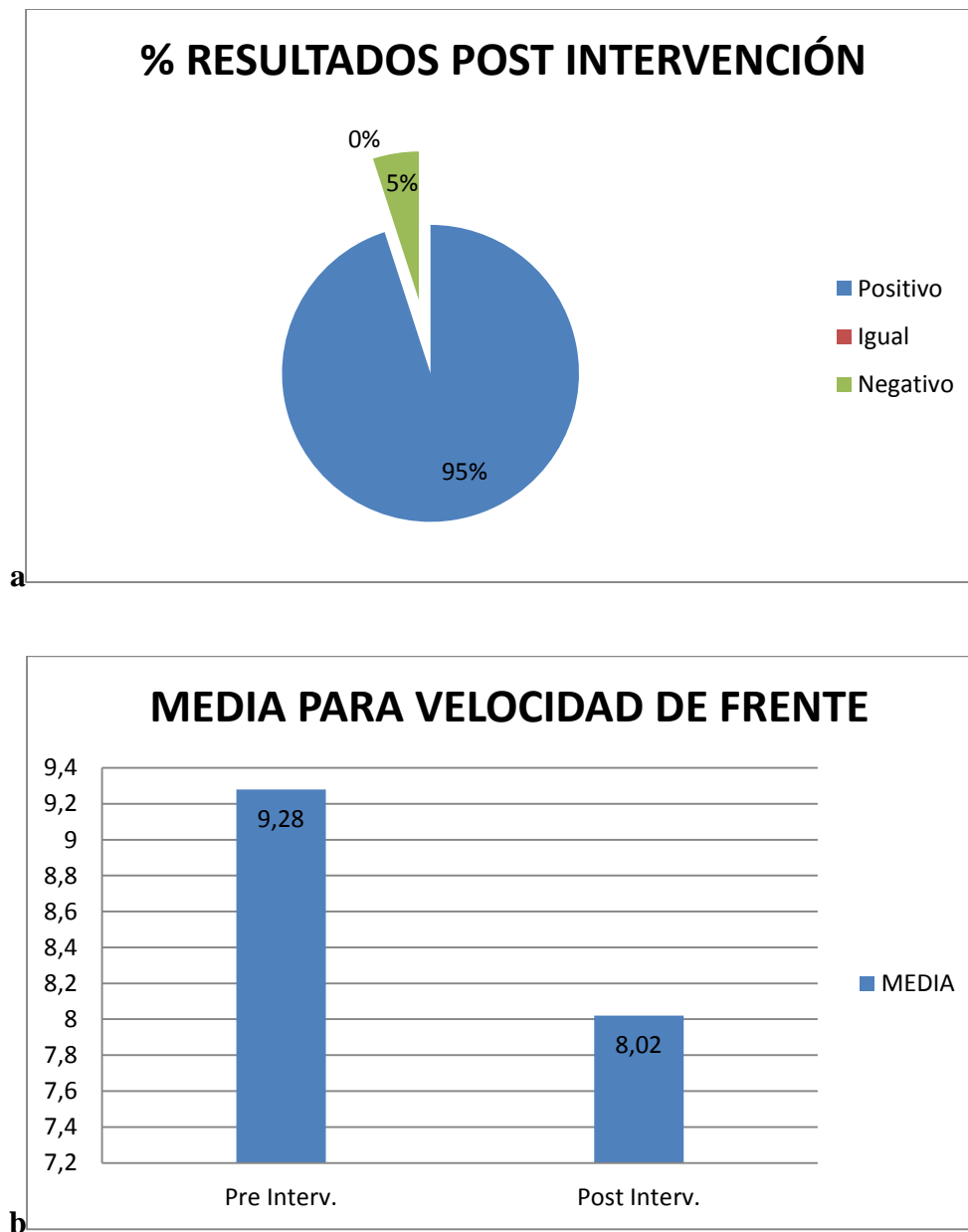


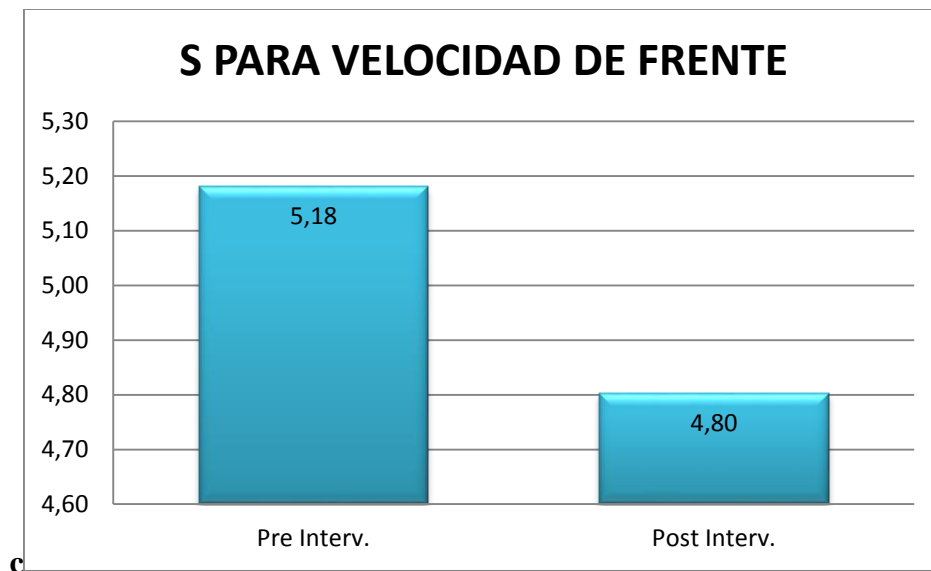


Resultado: Luego del Micro ciclo de entrenamiento de judo se evidencia que: el 85 % de los participantes mejoraron o aumentaron la distancia en el salto horizontal, y un 15 % disminuyeron la distancia, la media en la pre intervención fue de 2.046 m. y la post intervención fue de 2.131, en esta prueba aumentaron 0.085 m. la distancia alcanzada luego de la intervención, mientras que la S fue de 2.27 para pre intervención y 2.32 para post intervención.

VELOCIDAD DE FRENTE

Gráfico 4. (a) Porcentaje de resultados post intervención, (b) Gráfico de comparación de media y (c) gráfico de desviación estándar prueba de velocidad de frente.

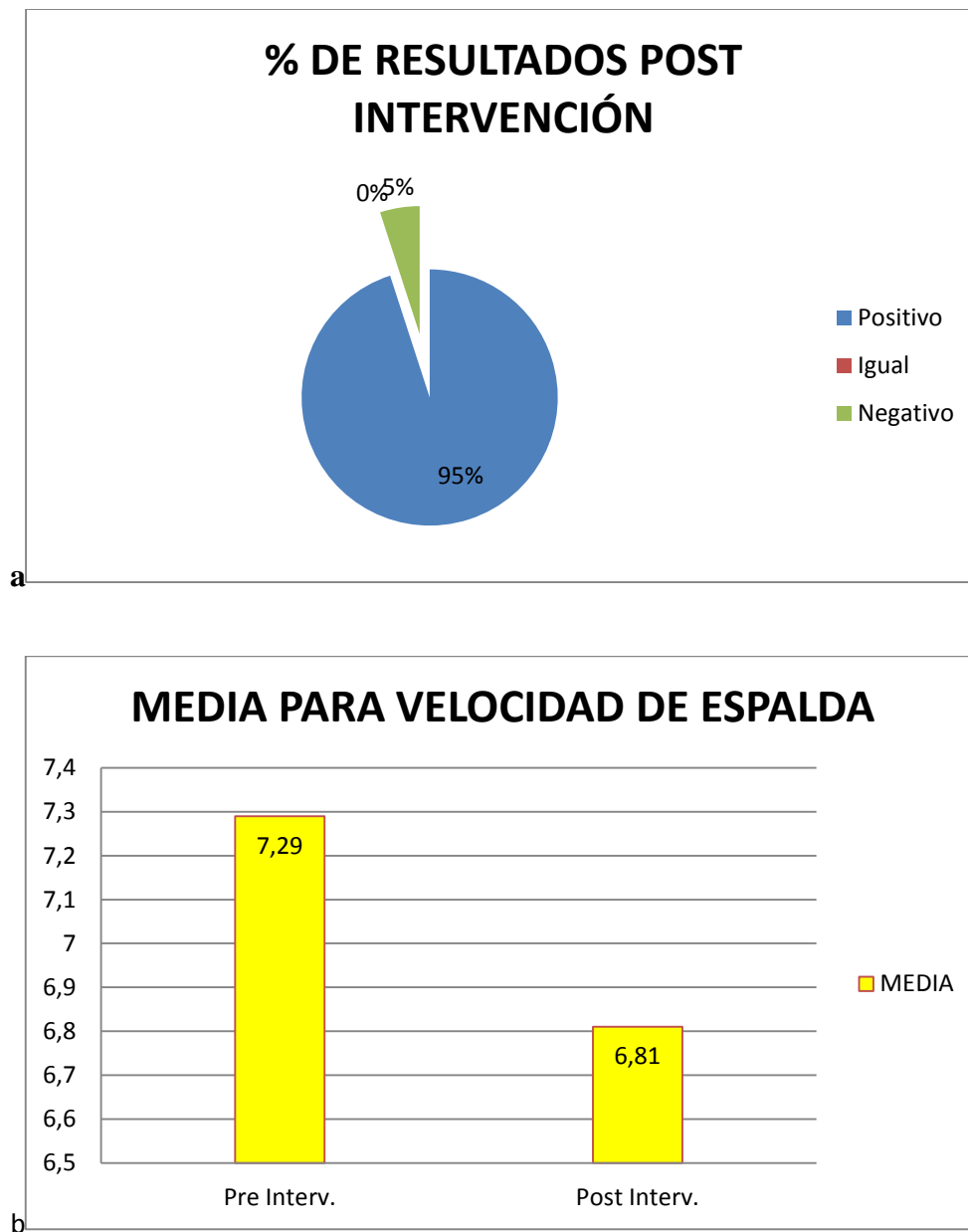


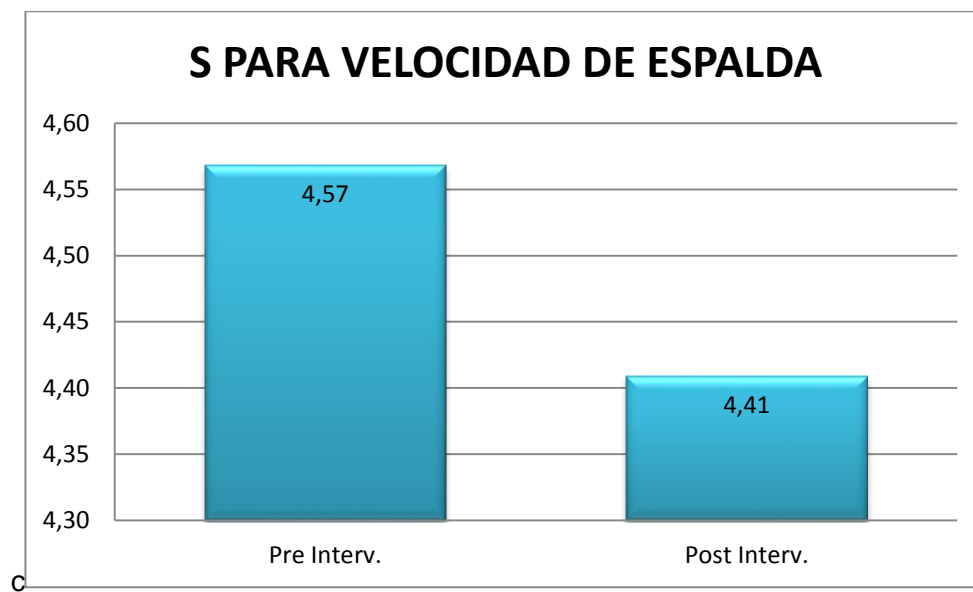


Resultado: En cuanto a la velocidad de frente se evidencia que el 95% de jugadores mejoraron su tiempo es decir redujeron el tiempo empleado en recorrer 60 m , solo un 5 % aumentaron su tiempo, la Media para esta prueba fue de 9.28 en pre intervención y 8.02 en post intervención, es decir se redujo en 1.26 segundos el tiempo de realización de la prueba mientras que la S fue de 5.18 en pre intervención y 4.80 en post intervención.

VELOCIDAD DE ESPALDA

Gráfico 5. (a) Porcentaje de resultados post intervención, (b) Gráfico de comparación de media y (c) gráfico de desviación estándar prueba de velocidad de espalda.

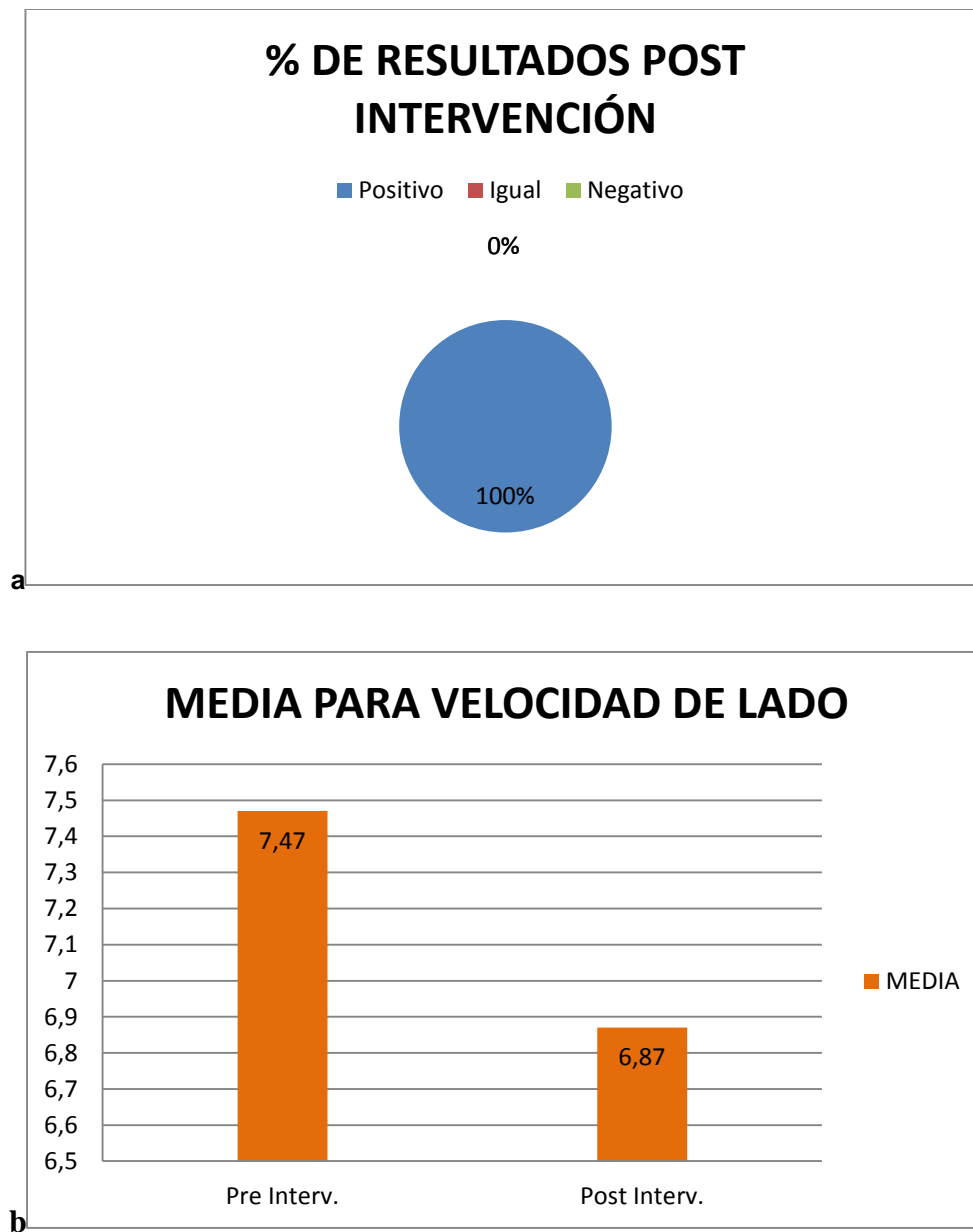


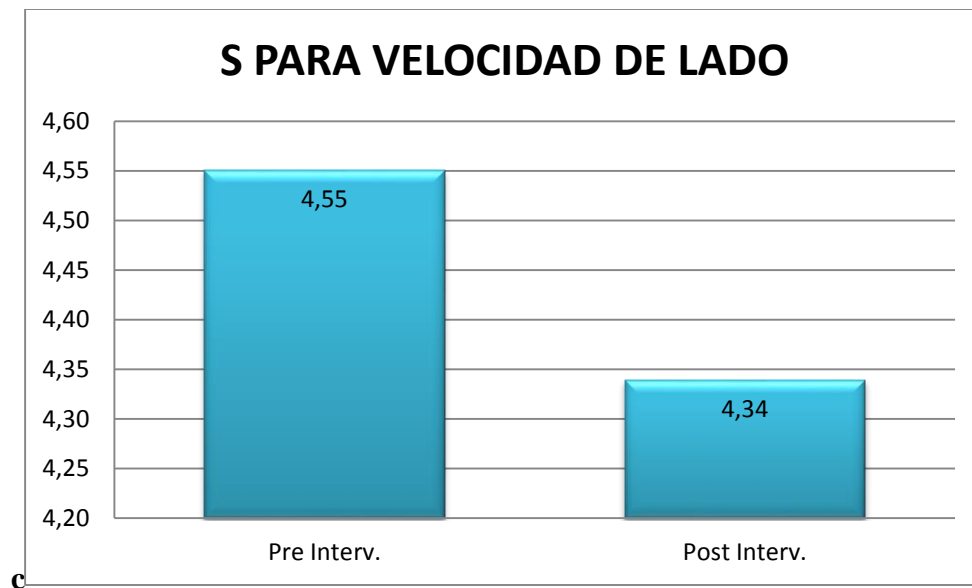


Resultado: En esta prueba se observa que un 95 % de jugadores mejoraron su tiempo en recorrer 30 m. de carrera de espalda y un 5 % es decir una persona no mejoró su tiempo, la Media fue de 7.29 s. en pre intervención y 6.81 s. en post intervención, es decir mejoraron su tiempo promedio en 0.48 segundos. Mientras que la S fue de 4.57 en pre intervención y 4.41 en post intervención.

VELOCIDAD DE LADO

Gráfico 6. (a) Porcentaje de resultados post intervención, (b) Gráfico de comparación de media y (c) gráfico de desviación estándar prueba de velocidad de espalda.

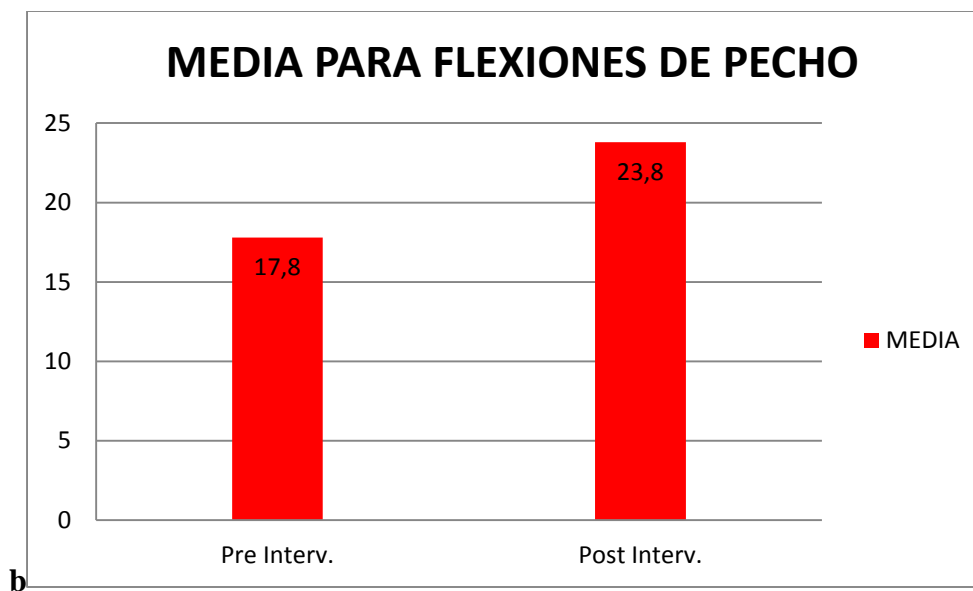


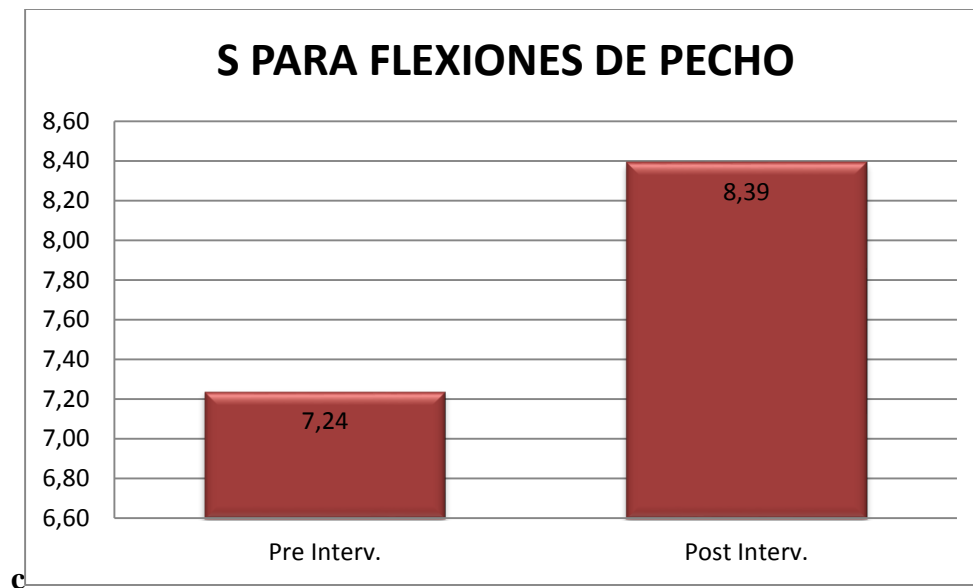


Resultado: El 100 % de jugadores disminuyeron el tiempo de ejecución de la prueba, por lo tanto el entrenamiento de judo fue eficaz para mejorar la velocidad especial. La media en el test pre intervención fue de 7.47 s. y en la post intervención fue de 6.87, aquí se observa una reducción del tiempo en el promedio de 0.6 segundos, y la S fue de 4.55 s. en pre intervención y 4.34 en post intervención.

FLEXIONES DE PECHO:

Gráfico 7. (a) Porcentaje de resultados post intervención, (b) Gráfico de comparación de media y (c) gráfico de desviación estándar prueba de Flexiones de pecho.

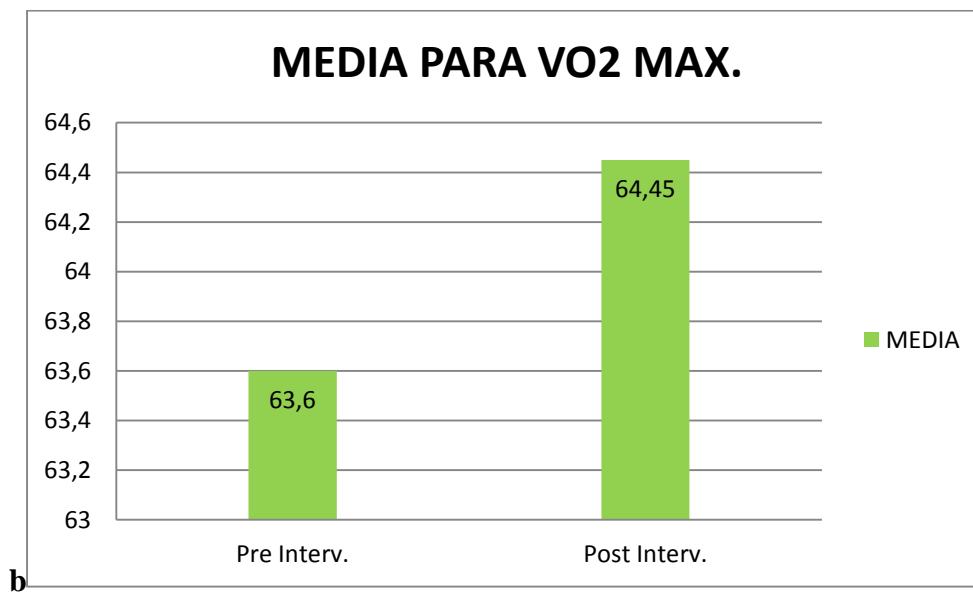
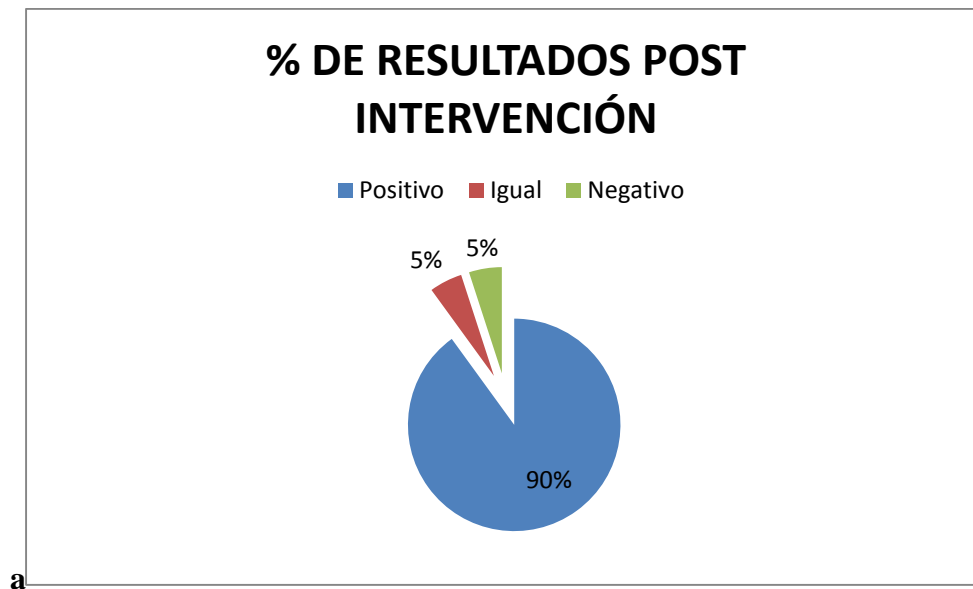


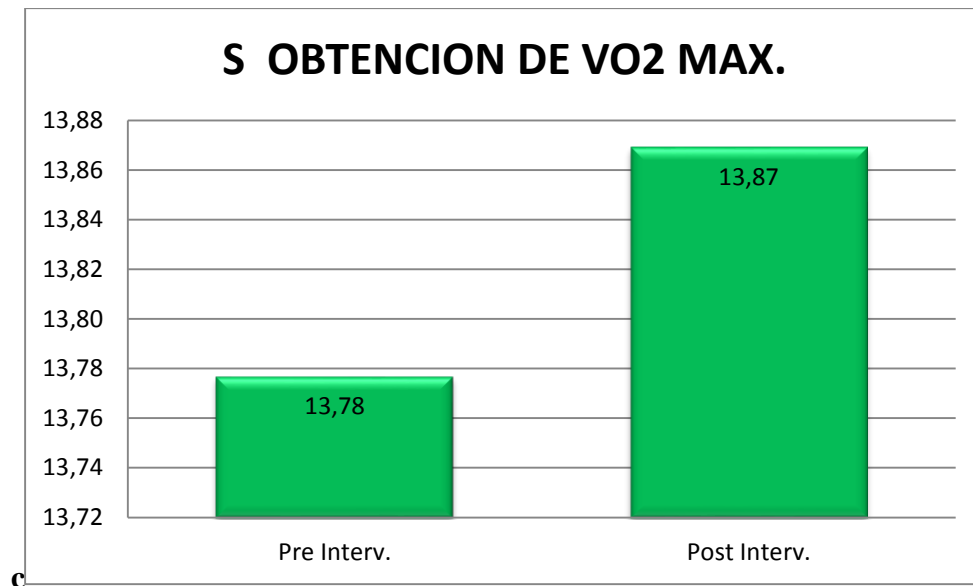


Resultado: Luego de la intervención se evidencia aumento en el número de flexiones ejecutadas para el 100% de los jugadores, lo que significa que el entrenamiento fue efectivo para mejorar la fuerza general, necesaria para la práctica de fútbol. La Media para esta prueba fue de 17.8 repeticiones en pre intervención y 23.8 repeticiones para la toma post intervención, aquí se evidenció una mejoría en la fuerza de los deportistas pues su promedio subió 6 repeticiones luego de la intervención. La S fue de 7.24 en pre intervención y 8.39 en post intervención.

OBTENCION DE VO2 MAXIMO

Gráfico 8. (a) Porcentaje de resultados post intervención, (b) Gráfico de comparación de media y (c) gráfico de desviación estándar prueba de Flexiones de pecho.

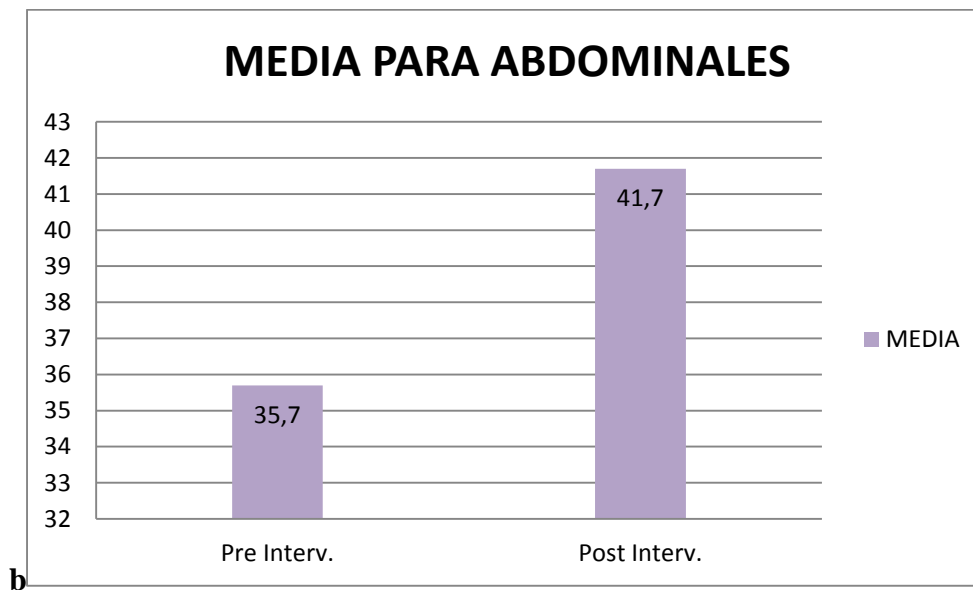


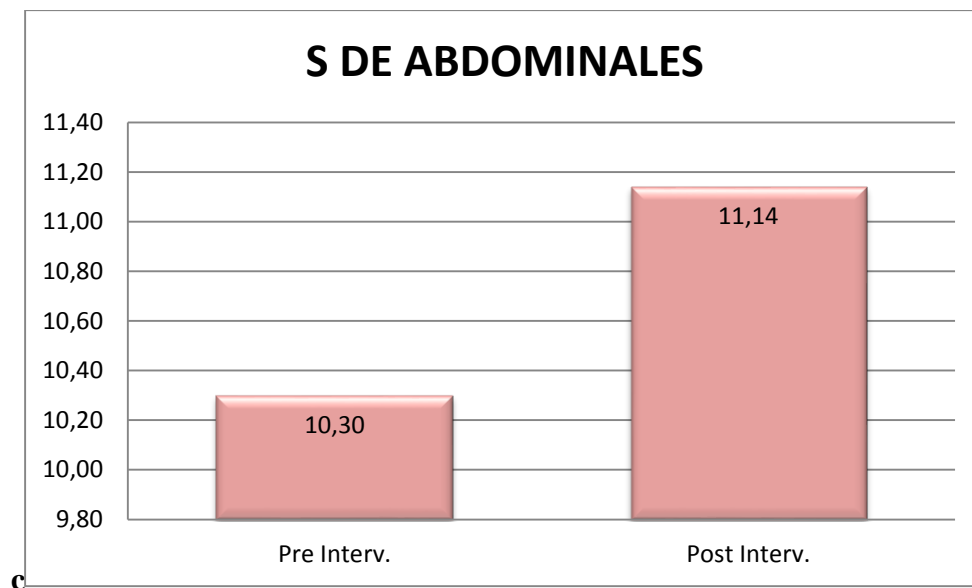


Resultado: El aumento de la capacidad aeróbica fue significativo, pues un 90 % de los jugadores aumentaron su VO2 Máx. Un 5 % no variaron y un 5 % es decir un jugador disminuyó su VO2 máx. La media pre intervención fue de 63.6 y post intervención fue de 64.45 mientras que la S fue de 13.78 pre intervención y 13.87 post intervención, lo que demuestra que el entrenamiento de Judo es efectivo para mejorar la capacidad aeróbica de los jugadores de fútbol.

ABDOMINALES

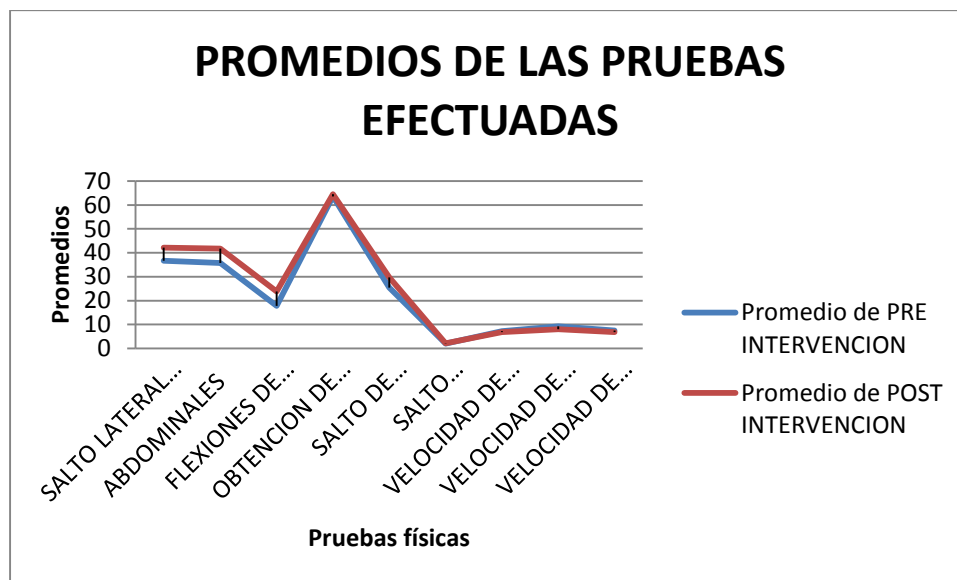
Gráfico 9. (a) Porcentaje de resultados post intervención, (b) Gráfico de comparación de media y (c) gráfico de desviación estándar prueba de Flexiones de abdominales.





Resultado: El 100 % de Los jugadores aumentaron el número de abdominales realizadas en el tiempo determinado, lo que significa que mejoró la fuerza general de los deportistas, debido a que también la media pre intervención fue de 35.7 repeticiones y la post intervención fue de 41.7 repeticiones es decir aumentaron 6 repeticiones en promedio luego del trabajo realizado, y la S fue de 10.30 para la prueba pre intervención y 11.1 para la post intervención.

Gráfico 10. CUADRO GENERAL DE COMPARACIÓN DE PROMEDIOS O MEDIAS DE LAS PRUEBAS EFECTUADAS PRE INTERVENCIÓN Y POST INTERVENCIÓN.



Fuente: Trabajo realizado por los Drs. Ramiro Ballagán y Diego Jirón.

CAPÍTULO V

DISCUSION

Debido al desarrollo futbolístico que ha tenido el Ecuador en los últimos años, hace obligatorio el desarrollo científico en el campo Médico – deportivo, este hecho, obliga a que se investiguen nuevas rutas hacia el desarrollo físico tomando en cuenta que “el objetivo del trabajo físico es mejorar la eficacia del entrenamiento y no fatigar a los jugadores” (BU, Haijun, Yong, Chaohou, & Singh, 2010), en especial los que se encuentran en formación; nuestro interés con el presente trabajo fue terminar con “creencias” mal fundamentadas que estancan el crecimiento integral de los jóvenes que pretenden ser futbolistas profesionales, a tal punto que inclusive se llegaba a manifestar que ciertos trabajos podrían llegar a fatigar innecesariamente y/o causar males psicológicos a los jóvenes, cosa más alejada de la realidad, esto debido a que se ha influenciado en los jóvenes quienes manifiestan que los factores psicológicos influyen en la aparición de lesiones (Olmedillo Zafra, Ortega Toro, & Abenza Cano, 2007) , circunstancia que en el trabajo lo hemos demostrado, pues se realizó un trabajo no común en los futbolistas, como es un circuito semanal en gradas (subir y bajar gradas, subir gradas cargando un compañero, subir gradas en posición de “carretilla” y en “carretilla de espalda”) y esto no produjo ningún cambio ni psicológico en los jóvenes y al contrario mejoro su estado de ánimo y capacidad para realizar trabajos físicos más fuertes de los habitualmente efectuados en el entrenamiento físico del futbolista.

El Judo, como deporte de combate en el que se necesita una preparación y fortalecimiento de todas las capacidades físicas hace posible que mediante su forma de trabajarlas o incrementarlas, sea un camino beneficioso para que los futbolistas mejoren su rendimiento en la cancha. Se decidió realizarlo en un micro- ciclo de 21 días, tres semanas, pues es el tiempo aproximado que

en nuestro país se tiene para realizar una pre- temporada, es decir, el tiempo en que se debe desarrollar las cualidades físicas básicas y secundarias necesarias para todo el año de competencia.

Hoy en día, gracias a los adelantos en la medicina del deporte aplicados a la organización de los entrenamientos, el Judo – como en otros deportes de competencia-continua nutriéndose de una actualizada y adecuada preparación física, ya sea en sus enfoques docente y técnico, como deportivo formativo social o marcial. (Nogueroles, 2009) Este tipo de organización o planificación en la preparación de un arte marcial competitivo a nivel olímpico como el Judo se puede aplicar a la preparación de los futbolistas.

El criterio que utilizamos para separar las cualidades físicas en básicas y secundarias es el siguiente: llamamos cualidades físicas básicas a las que por sí mismas realizan un aporte al desenvolvimiento físico del individuo y que al combinarse entre sí nos dan otra cualidad enriquecida (Ibarra & Barajas, 1990). Las capacidades físicas básicas son: fuerza, resistencia, velocidad, las mismas que con el micro-ciclo realizado en los jóvenes futbolistas del presente estudio se demostró que mejoraron con el entrenamiento físico de Judo.

Debido a que el Fútbol es un deporte de práctica mundial, existe diversidad de pruebas que avalan la capacidad física de un deportista.

La valoración de la fuerza en el futbolista, permite identificar las debilidades y desequilibrios de la musculatura agonista y antagonista de los segmentos corporales inferiores. La fuerza al saltar es una cualidad que permite evaluar la contribución del tren inferior en jugadores con diferente nivel de juego, (Smith y cols 2007). Markovic (2007) empleó el salto vertical para evaluar la efectividad del entrenamiento polimétrico, Oliver y cols (2008) para conocer la influencia de la

actividad previa sobre el rendimiento del jugador, Chamari y cols (2008) lo consideraron una herramienta en la prescripción de la fuerza explosiva (Gamardo & Gamardo, 2013) (Morante, Villa Vicente, Moreno , & García López, 2001) . Esta capacidad física en el presente trabajo la desarrollamos con varias rutinas cotidianas en Judo mas no en el entrenamiento de un futbolista tales como: Trabajo con pesas en gimnasio dos veces por semana, rutina en gradas, ejercicios de fuerza con el propio peso del cuerpo tales como elefante (desplazamiento corporal apoyado en manos y pies), sapitos (saltos desde la posición de apoyo de las nalgas sobre los talones) , patitos (desplazamiento desde la posición de cuclillas sin levantar las nalgas) y por último multisaltos (observar el procedimiento de intervención), los mismos que demostraron ser eficientes pues, estadísticamente en el ejercicio de saltos verticales el valor de p fue de 0.00³, mientras que para el salto lateral con obstáculos $P= 0.04^3$. por lo tanto el trabajo cotidiano de un judoka mejoró la fuerza explosiva, es decir la potencia muscular en miembros inferiores de los futbolistas en el presente estudio.

Para los ejercicios de fuerza en tronco y miembros superiores, el resultado fue favorable respecto a la hipótesis planteada pues, en el análisis estadístico del test de flexiones de pecho se obtuvo un valor de $p= 0.003^3$, y en el ejercicio de abdominales contra reloj se alcanzó un valor de $p= 0.003^3$, (Wilcoxon Signed Ranks Test), con estos valores vemos que la relación entre las variables es positiva, es decir: la fuerza muscular en el gimnasio se debe entrenar durante la pretemporada y la competencia, obviamente de forma planificada con el fin de no disminuir el resto de capacidades físicas, no solamente 2-3 veces dependiendo del microciclo (Gamardo & Gamardo, 2013). Con esto buscaremos un efecto acumulado de la fuerza y velocidad (García , Aparicio, Olivera , Cappa, & Sarmiento, 2004), que se han obtenido con otros deportes y que en el caso del Judo ofrece una reserva de fuerza más apropiada para el futbolista debido al trabajo

que realiza en cada partido. Además con este tipo de rutinas de ejercicios se prevee el apareamiento de lesiones en músculos isquiotibiales⁴ (Arnason, Andersen , Engebretsen, & Bahr , 2008) (Olmedillo Zafra, Ortega Toro, & Abenza Cano, 2007), y no se causará daño ni físico ni psicológico al futbolista.

Otra capacidad física básica que se trabajo es la Resistencia, tanto en su parte aeróbica y anaeróbica, o Resistencia orgánica y resistencia Circulatoria respiratoria.

La resistencia aeróbica en el presente estudio la medimos por el VO2 Max (Capacidad Máxima de Oxígeno) que se da cuando la demanda muscular de oxígeno es mayor de lo que el sistema de transporte puede aportar (Ibarra & Barajas, 1990) (Pugnaire Raya, Sánchez Sánchez, & Yagüe Cabezón, 2003). Esta capacidad fue medida por un Test de 1000m en la misma cancha de fútbol. En los equipos de fútbol actualmente se prefiere el trabajo con balón y fartlek (intervalos cortos de velocidad en la cancha) como medios para desarrollar la resistencia aeróbica (Gibala , Jonathan, Maureen, Mc Donald, & Hawley, 2013). En un microciclo de preparación en Judo lo trabajamos con carrera continua de 5600m sin descanso, (ver procedimiento de intervención). La relación de variables para esta capacidad fue positiva, pues se obtuvo un valor de $p= 0.00^a$ (Sign Test), es decir demostramos que la carrera continua de larga distancia es el mejor trabajo para desarrollar la resistencia aeróbica.

En cuanto a la resistencia Anaeróbica, la misma que abarca dos capacidades físicas básicas, resistencia y velocidad, se trabajó de igual manera con rutinas de levantamiento o trabajo con pesas en el gimnasio, tramos de velocidad intercalados con descansos, tiempos de reacción en superficie horizontal de 10 m. de distancia en 1 minuto y 15 segundos; y la velocidad por sí sola, con rutinas de alta intensidad en cortos períodos de tiempo (15 segundos), la relación estadística

fue satisfactoria pues los valores de P obtenidos fueron de: 0.00, 004 y 0.01 para los test de velocidad de frente en 60 m, velocidad de espalda en 30 m. y velocidad de lado en 30 m. respectivamente, con lo que demostramos que el trabajo mencionado anteriormente mejora o potencializa las capacidades físicas para la práctica de fútbol en los sujetos intervenidos, y no solamente se la puede mejorar con tramos de velocidad en la cancha o sitio de entrenamiento como proponen otros autores (Meckel, Machnai, & Eliakim, 2009).

Se ha encontrado relación entre la práctica de un arte marcial y el beneficio para la salud mental, moral y auto realización personal del individuo especialmente el Thai Chi (BU, Haijun, Yong, Chaohoui, & Singh, 2010), pero, ya que el fin de los sujetos que fueron intervenidos en este estudio es la “competencia”, se demuestra que el Arte Marcial del Judo es beneficioso para potencializar sus capacidades físicas.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES.

1. Mediante el estudio previo realizado para desarrollar este trabajo de tesis se llegó a conocer más a fondo los fundamentos físicos de la preparación deportiva tanto en Judo como en el fútbol.
2. De acuerdo a los resultados obtenidos se concluye que la capacidad física de los futbolistas mejoró, lo que en términos prácticos se traduce en una tardanza en llegar a la fatiga y por lo tanto tolerar el cansancio físico, de esta manera la técnica es más efectiva en el transcurso de la competencia.
3. Se constató la importancia de realizar un test para valorar las diferentes aptitudes físicas, pues esto nos da un punto de partida real y concreto de cada futbolista y del grupo en general. De igual manera es importante de acuerdo a la planificación realizar un monitoreo en algún momento de la planificación pues nos indicará si los resultados que esperábamos se cumplen o no.
4. El punto más importante del presente trabajo fue el demostrar que sometiendo al futbolista a una carga de trabajo quizá no habitual (trabajo con pesas en gimnasio, trabajo en gradas, trabajo de elefante, patitos, entre otros) pero más fuerte no se perjudica en su salud y sobretodo que mejora su condición física.
5. Con los trabajos realizados en el micro ciclo de 21 días se trabajaron aspectos técnicos del judo como por ejemplo los ejercicios de fuerza con el propio peso del jugador, el trabajo en gimnasio entre otros ejercicios y esto a su vez trae un beneficio en el futbolista pues sobretodo mejora su capacidad de reacción

RECOMENDACIONES.

1. De acuerdo al desarrollo de nuestro trabajo en primer lugar recomendamos continuar con el estudio en cuanto a la preparación física programada y planificada, buscando en todo momento un desarrollo integral del deportista.
2. Recomendamos establecer como una normativa el que antes de iniciar un programa de entrenamiento de la mano con el estudio o evaluación clínica del deportista, se realice también un test individual de cada disciplina, con el fin de saber concretamente como se encuentra físicamente y trabajar en base a esos resultados, para dejar el trabajo empírico y hacer un trabajo científico.
3. Fomentar mediante la Medicina Deportiva la detección temprana de talentos deportivos, mediante el control y evaluación de capacidades físicas y su desarrollo en cada disciplina deportiva.
4. Considerar la integración de entrenamientos multidisciplinarios en cada deporte, para favorecer el aspecto recreativo y fomentar la salud mental del deportista.
5. Continuar la investigación pertinente para estandarizar las pruebas físicas y que sean aplicables a deportistas de nuestro medio de acuerdo a cada disciplina deportiva.

Bibliografía

- Arnason, L., Andersen, T., Engebretsen, L., & Bahr, R. (2008). Prevention of hamstring strains in elite soccer: an intervention study. *Scan J Med Sci Sports*.
- Blasquez, D. (2000). *La iniciación Deportiva y el Deporte Escolar. Aspectos fisiológicos de la preparación física Infanto - Juvenil*. Barcelona: Inde.
- BU, B., Haijun, H., Yong, L., Chaohoui, Z., & Singh, M. (Noviembre de 2010). Effects of martial arts on health status. *j. Evid Based Med*, 19.
- Gamardo, & Gamardo, P. (19 de 02 de 2013). *Evaluación de las cualidades físicas intervinientes de futbolistas Venezolanos en formación*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10612/2314>
- García, J., Aparicio, F., Olivera, J., Cappa, D., & Sarmiento, S. (2004). Efecto acumulado y retardado de un programa de entrenamiento de fuerza en los deportes de fútbol, basquetbol y voleibol. *Lecturas: Educación Física y deportes*(76).
- Gibala, M., Jonathan, P., Maureen, J., Mc Donald, L., & Hawley, A. (2013). Adaptaciones Fisiológicas al Entrenamiento Intervalado de alta intensidad y bajo volumen en la salud y la enfermedad. *PubliCE*.
- Gutierrez Ibarra, S., & Ramirez Barajas, M. (1990). *Planificación y Periodización del Entrenamiento Deportivo*. México: Didacta Moderna.
- Hierrezuelo Ramirez, S. A. (2001). *Guía e instructivo técnico para el trabajo de los entrenadores de la Concentración Deportiva de Pichincha*. Quito: Concentración Deportiva de Pichincha.
- Ibarra, S., & Barajas, M. (1990). *Planificación y periodización del Entrenamiento Deportivo*. México: Didacta.
- Kawamura, T., & Daigo, T. (2000). *Kodocan New Japanese - English Dictionary of Judo*. Tokio: Kyodo Pr.
- Meckel, Y., Machnai, O., & Eliakim, A. (23 de 01 de 2009). *Relationship among repeated sprint test, aerobic fitness, and anaerobic fitness in elite adolescent soccer players*. *Cond Res*.
- Morante, R., Villa Vicente, J. G., Moreno, C., & García López, J. (2001). Influencia del entrenamiento de pretemporada en la fuerza explosiva y velocidad de un equipo profesional y otro amateur de un mismo Club de fútbol. *Educación Física y Deportes*(63), 46 - 52.
- Nogueroles, V. (2009). *Judo Arte & Técnica* (Primera ed.). Buenos Aires, Argentina: Claudio Iedwad.

Olmedillo Zafra, A., Ortega Toro, E., & Abenza Cano, L. (2007). *Percepción de los futbolistas juveniles e influencia del trabajo psicológico en la relación entre variables psicológicas y lesiones.*

Pancorbo Sandoval, A. (2012). *Medicina y Ciencias del Deporte y la Actividad Física.* Barcelona: Oceano.

Pila, A. (2003). *Preparación Física - Orientación Deportiva.* Teleña.

Pila, A. (2004). *Iniciación Deportiva.* Teleña.

Pugnaire Raya, A., Sánchez Sánchez, J., & Yagüe Cabezón, J. M. (2003). El entrenamiento aeróbico del futbolista. En *Lecturas: Educación Física y Deportes.* (Vol. 58).

ANEXOS



SOCIEDAD DEPORTIVA AUCAS

En el Corazón del Pueblo

Acuerdo Ministerial N°. 017 de Enero de 1999

Quito, 18 de Abril del 2013.

Señor Doctor:

Edison Chávez

**DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR.**

En su despacho.-

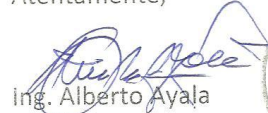
De mis Consideraciones:

Luego de presentar un cordial saludo, me permito comunicar que por pedido de los Doctores Ramiro Ballagán y Diego Jirón, tengo a bien **AUTORIZAR** la realización de su trabajo de Tesis con los futbolistas de la Categoría Sub 14 de nuestra escuela formativa, para la obtención del Título de "Especialista en Medicina del Deporte" con el tema:

**"BENEFICIOS DE LA PREPARACIÓN FÍSICA DEL JUDO, COMO DEPORTE
COMPLEMENTARIO, SOBRE LAS CAPACIDADES FÍSICAS EN FUTBOLISTAS DE LA
CATEGORIA SUB 14 DE LA ESCUELA FORMATIVA DE SOCIEDAD DEPORTIVA AUCAS"**

Por la atención que se digne dar a la presente, me suscribo.

Atentamente,


Ing. Alberto Ayala

PRESIDENTE S.D.AUCAS















